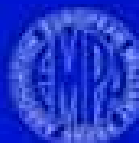


6



PRZEGLĄD MORSKI



'PRZEGLĄD MORSKI'
CZERWIEC 2006

„PRZEGLĄD MORSKI” 2006 NR 6

SPIS TREŚCI 6/2006

POLITYKA I GOSPODARKA MORSKA

Art. Nr 1 **3**
Kmdr por. rez. dr hab. Krzysztof KUBIAK
Narvik i Lulea. Porty na krańcach rudowego szlaku

Art. Nr 2 **13**
Kmdr dr Mariusz ZIELIŃSKI
Transport morski w operacjach reagowania kryzysowego

TECHNIKA I UZBROJENIE

Art. Nr 3 **31**
Dr inż. Zdzisław ZATORSKI
Osłony konstrukcyjno-balistyczne z laminatów

SÍLY MORSKIE INNYCH PAŃSTW

Art. Nr 4 **38**
Kmdr por. rez. mgr inż. Jerzy BOJKO
Chiny – wzrastająca potęga morska (2)

Art. Nr 5 **51**
Mgr inż. Andrzej NITKA
Transportowce desantowe-doki typu „San Antonio”

HISTORIA MORSKA

Art. Nr 6 **69**
Dr hab. Andrzej OLEJKO
Powstanie i rozwój lotnictwa morskiego oraz jego udział w działaniach wojennych 1914-1918

WSPOMNIENIE POŚMIERTNE

Art. Nr 7 **88**
Kmdr por. rez. dr Zbigniew WOJCIECHOWSKI
Komandor Andrzej Maria Kłopotowski – ostatni wojenny dowódca ORP „Dzik”

Art. Nr 8 **109**
Kmdr ppor. Adam KRYSIEWICZ
Spis treści w języku angielskim

POLITYKA I GOSPODARKA MORSKA

Kmdr por. rez. dr hab. Krzysztof KUBIAK

Kierownik Zakładu Bezpieczeństwa Międzynarodowego

Dolnośląskie Szkoły Wyższej Edukacji TWP

NARVIK I LULEA. PORTY NA KRAŃCACH RUDOWEGO SZLAKU

Eksploatację złóż żelaza rozpoczęto na północy Szwecji już w pierwszej połowie XVII w. W 1635 r. rozpoczęto wydobywanie rudy i wytop żelaza w Arjeplog przy granicy z Norwegią. Było to jednak przedsięwzięcie o niewielkiej opłacalności i kiedy w 1659 r. oddziały norwesko-duńskie puściły miejscowość z dymem wydobywania już nie wznowiono. W 1655 r. rozpoczęto wydobywanie rudy żelaza ze złóż położonych w rejonie Paja. Powstały wówczas zakłady Kenigs. Inicjatywa ta zakończyła się jednak bankructwem w 1684 r. W 1696 r. odkryto bardzo bogate złoża rudy w rejonie Kiruny. W następnych latach podejmowano szereg prób rozpoczęcia ich eksploatacji na skalę przemysłową, ale niesprzyjający klimat, a nade wszystko brak komunikacji z południową częścią kraju czyniły wspomniane przedsięwzięcia nieopłacalnymi. Nieco lepiej sytuacja wyglądała w rejonie Gällivare, gdzie na początku XIX w. prowadzono ograniczoną produkcję szacowaną na około 200 ton żelaza rocznie¹.

Możliwości eksploatacji złóż północnoszwedzkich ograniczone były przede wszystkim małą wydajnością transportu (opartego o renifery), łączącego rejony rudonośne z resztą kraju. Nadzieję na zmianę tego stanu rzeczy przyniosła dopiero kolej. Już w 1847 r. Korona udzieliła pierwszej licencji na budowę linii kolejowej, ale inicjator tego przedsięwzięcia nie zdołał znaleźć inwestorów gotowych wyłożyć pieniądze na ryzykancki projekt. W 1865 r. kapitał brytyjski rozpoczął finansowanie budowy odcinka linii kolejowej o długości 80 km, łączącego rejon występowania złóż z rzeką Lule, gdzie rudę zamierzano ładować na barki. Transport rzeczny wymagał jednak zbudowania kanału umożliwiającego obejście wodospadów, co znacznie podwyższyło koszty całego przedsięwzięcia. Po dwóch latach spółka inwestycyjna znalazła się na granicy bankructwa, wycofał się z niej między innymi rząd Szwecji. Anglicy nie dali jednak za wygraną i dokonawszy reorganizacji rozpoczęli wykupywać złoża i zakłady przetwórcze rudy.

¹ History, http://www.lkab.com/frameset_2.html, stan z 09.11.2005 r.

W 1878 r. dwóch brytyjskich chemików, Thomas i Gilchrist, odkryło metodę wytopu żelaza o wysokiej jakości z rudy o dużej zawartości fosforu. Skokowo zwiększyło to wartość złóż północnoszwedzkich. Brytyjscy właściciele nie mieli więc problemów ze znalezieniem funduszy na dalszy rozwój infrastruktury transportowej. W 1882 r. spółka brytyjska, nosząca nazwę North of Europe Railway Company, otrzymała koncesję na budowę linii kolejowej biegnącej przez obszary rudonośne, między Luleą nad Bałtykiem a Victoriavagn (obecnie Narvik) nad Atlantykiem.

Prace rozpoczęły się dwa lata później, a 12 marca 1888 r. pierwszy pociąg przewożący 1000 ton rudy dotarł do portu Svartön w Lulei. Nie oznaczało to jednak sukcesu. Latem, gdy zmarzlina zaczęła topnieć okazało się, że tory zapadają się w grunt, zwłaszcza, że od początku nadmiernie je obciążano. Spółka stanęła wobec groźby bankructwa. Zarząd wstrzymał wypłatę wynagrodzeń dla 4000 pracowników.

W tej dramatycznej sytuacji do działań włączył się, głównie ze względów społecznych, rząd Szwecji. Państwo wykupiło za 6 milionów koron linię kolejową, na którą inwestorzy prywatni wyłożyli wcześniej kwotę czterokrotnie wyższą. Zadanie doprowadzenia jej do stanu umożliwiającego eksploatację otrzymały Szwedzkie Koleje Państwowe. Wywiązały się one z niego (w odniesieniu do odcinka Lulea – Kiruna) dopiero w 1890 r.

LKAB

W tym czasie prywatny kapitał szwedzki przejmował udziały inwestorów brytyjskich w złożach i zakładach przetwórczych na północy. Dla zarządzania tym majątkiem powołano do życia dwie firmy – Luossavaara – Kiirunavaara – Aktiebolag (LKAB) i Aktiebolaget Gellivare Malmfält (AGM). Na początku XX w. obie popadły jednak w poważne trudności. Programy naprawcze przyjęły jednak skrajnie odmienne formy. Kiedy AGM poszukiwał możliwości wsparcia przez kapitał zagraniczny, LKAB dążył do uzyskania wsparcia ze strony państwa. Zakończyło się to wykupieniem przez rząd Szwecji, w 1907 r., połowy udziałów firmy, z prawem opcji na pozostałą część. Możliwość ta została uzyskana w 1957 r., kiedy LKAB stał się w całości państwowym koncernem².

Wobec wsparcia LKAB przez państwo dni konkurencyjnego AGM były policzone. Został on przejęty przez swego konkurenta. Na wpół państwowy LKAB, ściśle współdziałając ze szwedzkimi i norweskimi kolejami państwowymi, ukończył linie kolejowe z obszarów

² Ake Barck, The History of LKAB, Lulea 2003, s. 12-13.

rudonośnych do Narviku i Lulei. Mimo że koszty prac dwukrotnie przekroczyły założenia początkowe uważa się, że była to wyjątkowo roztropna inwestycja. Bez niej szwedzka ruda z północy nie mogłaby się pojawić na światowych rynkach³.

Obecnie LKAB eksploatuje największą na świecie podziemną kopalnię rudy żelaza w Kirunie⁴, kopalnię Malmberget oraz dysponuje pięcioma zakładami wstępnej przeróbki rudy wytwarzającymi granulaty. Dwa z nich znajdują się w Kirunie, dwa w Malmberget i jeden w Svappavaara. Co prawda kopalnia Svappavaara została zamknięta, ale zakłady przerabiają rudę wydobywaną w Kirunie. W 2004 r. LKAB wydobył 22,8 mln ton rudy, z tego w Kirunie 11,5 mln ton. Na eksport przeznaczono 17,2 mln ton⁵.

Kolej

Budowa linii kolejowej łączącej kopalnię rudy z wybrzeżem Bałtyku rozpoczęła się w 1884 r. W 1888 r. otwarto odcinek z Lulei do Boden, i dalej do Kiruny. Tak więc dopiero cztery lata później – o czym wspomniano wyżej – uruchomiono połączenie. Nie rozwiązywało to jednak problemu, gdyż Zatoka Botnicka pokryta jest przez kilka miesięcy lodem, co znakomicie utrudnia wywóz rudy. W 1898 r. rozpoczęto więc prace nad odcinkiem linii kolejowej łączącej Kirunę z niezamarzającym Narwikiem. Inwestycję ukończono w 1902 r. Tylko w pierwszym roku eksploatacji linii kolejowej przetransportowano na wybrzeże Atlantyku 960 000 ton rudy. Aby zwiększyć przepustowość połączenia w 1910 r. rozpoczęto jego elektryfikację.

Koncern LKAB jest największą na świecie firmą wydobywającą rudę z kopalni podziemnych. Konkurencja eksploatuje tańsze z reguły w eksploatacji odkrywki, co bez wątpienia wpływa na finalną cenę oferowanego na światowym rynku produktu. Z tego względu zarząd szwedzkiej firmy poszukiwał sposobu obniżenia kosztów transportu. Jednak przez wiele lat LKAB zmuszony był ponosić koszty nadzwyczajne, wynikające z tego, że operatorem składów transportujących rudę były koleje państwowe Szwecji i Norwegii (połączenie nosiło nazwę Ofotbanen w Norwegii i Malmbanan w Szwecji). W przypadku linii Kiruna – Narwik była to sytuacja zaiste niezwykła, gdyż ogólnokrajowa norweska sieć

³ Ibidem, s. 14.

⁴ Złoże w Kirunie ma około 4 km długości i 80 m grubości. Ruda zalega na głębokości od około 700 do 2000 m. W połowie 1999 r. zakończono eksploatację wyrobiska na głębokości 775 m, uruchamiając nowe, znajdujące się na głębokości 1045 m. Według planów wydobyć będzie tam prowadzone do 2018 r. Pod koniec 2004 r. rozpoznane rezerwy szacowano na 675 mln ton rudy o zawartości żelaza 48,3%, a prawdopodobne rezerwy na dodatkowe 140 mln ton rudy o zawartości 46,5% żelaza. LKAB, Kiruna Iron Ore Mine, Sweden, <http://www.mining-technology.com/projects/kiruna/>, stan z 08.11.2004 r.

⁵ Ake Barck, op. cit., s. 34-35.

kolejowa kończy się w Bódo. Jediną linią kolejową dochodzącą do Narviku jest ta, która łączy rudowy port z Kiruną⁶.

Koleje państwowe, występujące z pozycji monopolisty, narzucały koncernowi (również państwowemu) bardzo wysokie opłaty przewozowe. Szczególnie istotne stało się to w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych kiedy sektor stalowy na całym świecie pogrążony był w głębokiej recesji. Koszty dodatkowe wynikające z wysokich stawek przewozowych mogły wówczas decydować o przetrwaniu LKAB na rynku światowym. W dramatycznej sytuacji doszło do interwencji państwa. Szwedzki minister finansów wymusił zawarcie sześcioletniego porozumienia, na mocy którego kolej rezygnowała z nadzwyczajnych zysków kosztem LKAB. Mimo tego koszty transportu rudy szwedzkiej do portów nadal były trzykrotnie wyższe niż analogiczne koszty konkurentów⁷.

Wobec braku innych, poza rudą, przewozów na trasach Kiruna – Lulea, Kiruna – Narvik, LAKB zażądał więc przekazania mu tras kolejowych obiecując zmniejszenie kosztów o 200 mln koron (około 100 mln złotych według bieżącego kursu) rocznie. Argumentacja finansowa trafiła na podatny grunt i w latach 1992-1996 LKAB przejął kontrolę nad liniami kolejowymi, taborem i oprzyrządowaniem pomocniczym niezbędnym do zapewnienia transportu rudy ze złóż do portów. Przyniosło to natychmiastowe oszczędności – w 1999 r. koszty transportu rudy wyniosły 400 mln koron w porównaniu z 2 miliardami w latach osiemdziesiątych.

Koncern przygotował też program bezprecedensowych inwestycji w tabor. Zakłada on obecnie wprowadzenie do użytku nowych lokomotyw zdolnych ciągnąć składy złożone z wagonów zabierających 100 ton rudy każdy (obecnie 80 ton). Koszt tego przedsięwzięcia szacowany jest na 1,5 mld koron. Koleje państwowe w żadnym przypadku nie byłyby zdolne do wdrożenia tak ambitnego programu modernizacyjnego na linii traktowanej przez nie marginalnie.

W chwili obecnej typowy „pociąg rudowy” tworzą 52 wagony (samorozładowcze) typu „Uad” lub „Uadp”. Długość składu wynosi 472 m. LKAB posiada 16 lokomotyw elektrycznych o mocy 7200 KM, 6 o mocy 5400 KM i 6 o mocy 36 000 KM. Do pojedynczego składu przydzielane są 2 lub 3 lokomotywy (w zestawach o różnej konfiguracji).

⁶ Krótkie połączenie kolejowe w rejonie Kirkenes (położone jeszcze dalej na północ) stanowiło własność firmy zarządzającej tamtejszą kopalnią. Por.: The Iron line Kiruna – Narvik, <http://interrail.publinet.it/marzo96/k1.html>, stan z 24.10.2005 r.

⁷ B. Justusson-Malmaban ,The Ore Line, <http://www.algonet.se/~justus/railways/rw23malm.htm>, stan z 24.10.2004 r.

Port Narvik

Na wybrzeżu atlantyckim punktem końcowym linii kolejowej była osada rybacka (położona 1178 km od Kiruny), którą Brytyjcy inwestorzy finansujący całe przedsięwzięcie nazwali Victoriahavn. Mimo że nazwa pochodziła od imienia ówczesnej królowej Albionu to uhonorowana została również księżniczka Victoria, żona szwedzkiego następcy tronu, późniejszego Gustawa V. W 1902 r., po przejęciu kontroli nad całym przedsięwzięciem przez państwowy koncern LKAB, nazwę rudowej przystani i rozwijającej się przy niej osady zmieniono na Narvik (od imienia Wikinga zwanego Narve, który jako pierwszy osiedlić się miał ongiś nad brzegiem fiordu Rombaken). O wyborze miejsca budowy zdecydowały czynniki natury geograficznej. Pełniący rolę kotwicowiska fiord jest osłonięty od wiatrów przez okalające go góry, a co najważniejsze ciepły Golsztrom czyni z niego port niezamarzający, dostępny przez cały rok bez asysty lodołamaczy.

Równocześnie z budową linii kolejowej wznoszono port. 14 czerwca 1903 r. król Norwegii Oscar II uroczyście otworzył prowizoryczną przystań. Pierwszy statek zawinął do Narviku 4 stycznia 1903 r. Na szwedzki „Upland” należący do Broström Shipping Company załadowano wówczas 3337 ton rudy z Kiruny⁸. Prowizoryczne drewniane moło użytkowano do 1906 r., kiedy to zastąpiła je konstrukcja stalowa. Infrastruktura przeładunkowa uległa całkowitemu zniszczeniu podczas wojny. W kwietniu 1940 r. Niemcy zajęli co prawda port w stanie nieuszkodzonym, ale w toku dalszych walk uległ on totalnej dewastacji. Zniszczeniu uległo również około 30 jednostek⁹, w większości szwedzkich (19 rudowców), które zostały zaskoczone we fiordzie przez wybuch działających wojennych.

Odbudowa portu trwała do 1956 r., kiedy to uzyskał on zdolność przeładunkową wynoszącą 12 mln ton rocznie. W następnych latach infrastrukturę modernizowano i dziś można przeładowywać w Narviku 16 mln ton rudy rocznie. Obecnie prace załadunkowe prowadzone są przy tak zwanym Pirsie nr 5 o długości 208 metrów i zdolności przeładunkowej 12 500 ton na godzinę (w rezerwie pozostaje pirs 3/4). Głębokość przy pirsie i na torze wodnym wynosząca 27 metrów umożliwia obsługę statków o nośności do 350 000 ton. Możliwość ta nie została jeszcze wykorzystana – największym statkiem załadowanym w

⁸ History, http://www.lkab.com/frameset_2.html, stan z 09.11.2005 r.

⁹ W trakcie inwazji na Norwegię siły niemieckie zatopiły w Narviku dwa przestarzałe pancerniki obrony wybrzeża „Norge” i „Eidsvold” (09.04.1940 r.). W toku dwóch bitew narwickich (10 i 13 kwietnia) Niemcy stracili niszczyciele: „Wilhelm Heidkamp”, „Anton Schmitt”, „Georg Thiele”, „Hans Ludemann”, „Hermann Künne”, „Diether von Roeder”, „Wolfgang Zenker”, „Bernd von Arnim”, „Erich Giese”, „Erich Koellner” oraz okręt podwodny „U-46”, Brytyjczycy zaś niszczyciele „Hunter” i „Hardy”. W toku późniejszych działań zatonał tam również ORP „Grom” (04.05.1940 r.).

porcie była „World Gala” o nośności 287 000 ton i długości 338 metrów. Co roku do Narwiku zawija około 200-210 statków, dla których ładunek dostarczany jest z Kiruny przez 12-14 pociągów każdego dnia przybywających do portu.

Prócz pirsu służącego do przeładunku rudy żelaza w Narwiku znajdują się dwa nabrzeża obsługujące kabotaż i wycieczkowce (nabrzeże nr 1, gdzie cumuje większość zachodzących do portu statków pasażerskich i nabrzeże nr 2) oraz nabrzeże kontenerowe wyposażone w żuraw do przeładunku pojemników (o nośności 42 ton), posiadające ponadto rampę do obsługi jednostek przewożących ładunki toczne (ro-ro, długość 24 m, szerokość 27 m, nośność 90 ton)¹⁰. Infrastrukturę uzupełnia niewielkie nabrzeże do przeładunku paliw płynnych¹¹. Poza rudą port przeładowuje około 4 mln ton ładunków rocznie, przyjmując do 800 statków innych niż rudowce¹².

Tabela 1

Nabrzeża i pirsy portu Narwik

	Długość (m)	Głębokość (m)	Powierzchnia (m ²)	Dopuszczalne obciążenie (tony/m ²)
Nabrzeże Fagerneskaia	230	15	10 000	4
Pirs nr 1	140 (wewnętrzna), 143 (zewnętrzna)	7-8 (wewnętrzna), 6 (zewnętrzna)	1500	8
Nabrzeże Nordkaia	83	4-5,5	3900	3
Pirs nr 2	85	4-5	brak	1
Pirs nr 5 (LKAB)	208	27	Instalacje do przeładunku rudy żelaza	
Pirs 3/4 (LKAB)	214	11-13	Instalacje do przeładunku rudy żelaza	

Źródło: *Berth information*,

http://www.portofnarvik.com/equipment_service/equipment_service.html, stan z 10.11.2005 r.

Aby usprawnić obsługę statków, a jednocześnie uniezależnić się od innych podmiotów, narwicki port rudowy dysponuje własną flotyllą holowników. Tworzą ją obecnie trzy jednostki – „Svarta Bjørn”, „Rallaren” i „Rombak”.

¹⁰ Terminal kontenerowy posiada ponadto: 6 żurawi samojezdnych (o udźwigu 75, 50, 30, 25, 20 i 10 ton), 24 pojazdy placowe, 8 podnośników samojezdnych. Pojemność placów składowych wynosi 2600 kontenerów zwykłych i 620 kontenerów chłodzonych; ro-ro ramp, http://www.portofnarvik.com/pictures_map/pictures_map.html, stan z 10.11.2005 r.

¹¹ Port of Narvik, <http://www.portofnarvik.com/infrastructure/sea.html>, stan z 09.11.2005 r.

¹² Welcome to the port of Narvik, http://www.portofnarvik.com/port_of_narvik/port_of_narvik.html, stan z 09.11.2005 r.

Tabela 2

Holowniki portu narwickiego

	Pojemność brutto (RT)	Moc maszyn (KM)	Uciąg na paliu (t)
„Rombak”	440	4000	47
„Rallaren”	435	3800	43
„Svarta Björn”	277	1640	23

Źródło: Available Equipment, http://www.portofnarvik.com/equipment_service/equipment.html, stan z 10.11.2005 r.

Ocenia się, że od początku istnienia przez narwicki port „przepełnęło” ponad 850 mln ton szwedzkiej rudy

Port Lulea

Bałtycka odnoga linii kolejowej przecinającej północną część Półwyspu Skandynawskiego kończy się w szwedzkiej Lulei. Budowę portu rozpoczęto tam równoległe z budową linii kolejowej, a pierwszy statek załadowano już w 1887 r. Ponieważ ukończenie połączenia kolejowego opóźniało się, rudę z Gällivare transportowano wozami zaprzężonymi w konie i saniami ciągniętymi przez renifery. Kiedy w 1888 r. dociągnięto wreszcie linię kolejową do wybrzeża, zaowocowało to skokowym wzrostem eksportu – do końca roku na ponad 40 statków załadowano 70 800 ton rudy.

W czasie II wojny światowej Lulea przejęła również część przeładunków realizowanych wcześniej przez Narwik. Ponadto, aby utrzymać poziom eksportu (głównym odbiorcą szwedzkiej rudy był niemiecki przemysł zbrojeniowy) w czasie zimy, gdy Zatoka Botnicka jest skuta lodem, część rudy transportowano koleją do Gavle (około 200 km na północ od Sztokholmu) i dopiero tam ładowano na statki. Zauważyć trzeba, że zlodzenie uniemożliwiające bądź poważnie utrudniające żeglugę utrzymuje się w rejonie Lulei przez pięć miesięcy w roku, zaś dyżury lodołamaczy umożliwiające jego całoroczną eksploatację rozpoczęto organizować dopiero w 1974 r.

W latach sześćdziesiątych port w Lulei zmodernizowano kosztem 240 mln koron. Była to jednocześnie największa jednorazowa inwestycja zrealizowana w obrębie szwedzkiej infrastruktury portowej. Prace zakończono w 1964 r. Obecnie, dzięki harmonijnej współpracy lodołamaczy należących do państwa oraz statków, których własnością są podmioty lokalne,

port otwarty jest dla żeglugi przez cały rok¹³. Wiedzie do niego tor wodny zwany Sandöleden, o maksymalnej głębokości 11,1 m.

Port w Lulei podzielony jest na kilka obszarów: nowy pirs LKAB (Sandskär – ruda), Port Victoria, Uddebo, Cementa, stary pirs LKAB (Svartön) i rejon Strömören.

Geneza nowego pirsu LKAB sięga 1991 r., kiedy to państwowe organa nadzoru ekologicznego zażądały od koncernu obudowania ścianami i zadaszenia składów rudy w starym porcie rudowym Svartön, w celu zlikwidowania emisji pyłu. Ponieważ wiązało się to ze znacznymi kosztami władze koncernu uznały za rozwiązanie bardziej racjonalne zamknięcie Svartön i wzniesienie nowego portu na półwyspie Sandskär, na obszarze gdzie ongiś zamierzano zbudować zakłady stalowe. Aby uniknąć problemów z emisją pyłu postawiono tam między innymi trzy gigantyczne silosy do przechowywania rudy. Inwestycję, która pochłonęła około pół miliarda koron (silosy z oprzyrządowaniem 300 mln, pirs przeładunkowy 120 mln, przedłużenie linii kolejowej 75 mln) ukończono w 1996 r. Nowy terminal przeładunkowy może przyjmować jednostki o nośności do 65 000 ton. Intensywność ruchu pociągów do Lulei wynosi 5-7 składów na dobę.

Jeżeli przez Narwik realizowany jest głównie eksport rudy do krajów Beneluxu, Francji, na Środkowy Wschód i do Afryki oraz do Azji Południowej to przez Luleę odbywał się głównie „bałtycki” handel tym surowcem. Około 30% rudy transportowane jest barkami do pobliskich zakładów szwedzkiego koncernu SSAB (Swedish Steel Co. Ltd, Luleå Steelworks). Kolejny wielki odbiorca to fiński koncern Rautaruuki OY posiadający swoje zakłady w Raahe i Koverhar nad Zatoką Fińską. Ocenia się, że do chwili obecnej w starym i nowym porcie w Lulei przeładowano ponad 350 milionów ton rudy żelaza.

W Port Victoria przeładowywane są towary masowe, głównie węgiel, piaskowiec i złom. Długość nabrzeży wynosi 770 m, z tego 250 m wschodniej części to wydzielony pirs węglowy (długość odcinka wewnętrznego 200 m, głębokość 7,5 m). Głębokości przy pirsie wynoszą 11,1 m, a jego urządzenia umożliwiają przekazywanie węgla ze statku na statek. W pozostałej części nabrzeża (ładunki masowe inne niż węgiel) znajdują się cztery żurawie o udźwigu 20-40 ton, wywrotnica wagonów, a także rampa do obsługi statków przewożących ładunki toczne o szerokości 20 m¹⁴.

¹³ Szwedzka administracja morska dysponuje obecnie lodołamaczami: „Oden” (12 900 ton, 107 m długości), „Atle”, „Frej”, „Ymer” (po 9500 ton i 104,7 m), „Ale” (klasyfikowany jako lodołamacz jeziorny, 1550 ton i 46 m), „Balder Viking”, „Tor Viking”, „Vidar Viking” (po 2528 ton i 83,7 m) oraz dwoma jednostkami klasyfikowanymi jako lodołamacze portowe – tendry oznakowania nawigacyjnego: „Scandica” i „Baltica” (po 1238 ton i 54,9 m). Wszystkie one należą do administracji morskiej, ale obsadzone są załogami ze składu marynarki wojennej. W sezonie zimowym 2005-2006 trzy z nich: „Atle”, „Frej” i „Yamer”, bazowały w Luei.

¹⁴ Victoria Harbour, http://www.lulea.se/hamnen/hamnen_eng/victoria_harbour.asp, stan z 10.11.2005 r.

Uddebo to z kolei terminal przeładunkowy produktów naftowych. Pirs posiada dwa miejsca postojowe. Miejsce postojowe nr 1 (głębokość 7,5 m) przeznaczone jest do załadunku substancji smolistych i benzyn, a miejsce nr 2 do rozładunku ropy surowej¹⁵.

Podobnie jak LKAB, szwedzki koncern Cementa AB posiada w Lulei własne instalacje składowe i przeładunkowe. Obsługują one głównie specjalistyczne statki będące własnością firmy. Głębokość przy nabrzeżu Cementy wynosi 8,5 m¹⁶.

Stary pirs LKAB (Svartön) wykorzystywany jest obecnie jako miejsce postoju lodołamaczy i statków wycieczkowych, zaś w rejonie Strömören cumują jednostki zarządu portu, administracji morskiej i straży granicznej.

Usługi holownicze zapewnia w Lulei powstała w 1971 r. firma Luleå Bogserbåts AB. Całość udziałów posiada w niej miasto, a funkcję operatora pełni zarząd portu. Trzy jednostki: „Viscaria”, „Valkyria” i „Victoria” zdolne są w ograniczonym stopniu do kruszenia lodu.

Tabela 3

Holowniki portu Lulea

	Pojemność brutto (GRT)	Moc maszyn (KM)	Uciąg na palu (t)
„Viscaria”	603	6000	60
„Valkyria”	312	3520	45
„Victoria”	239	2640	36

Źródło: Luleå Bogserbåts AB, http://www.lulea.se/hamnen/hamnen_eng/bogserbatsab.asp, stan z 10.11.2005 r.

Port w Lulei obsługuje rocznie około 500-530 statków o średniej nośności 70 000 ton (największa obsłużona w porcie jednostka miała jednak 111 000 ton nośności, 226 m długości i 38 m szerokości). Roczne przeładunki wynoszą około 7 mln ton, co czyni z Lulei piątą co do wielkości obrotu port Szwecji¹⁷.

¹⁵ Uddebo, http://www.lulea.se/hamnen/hamnen_eng/uddebo.asp, stan z 12.11.2005 r.

¹⁶ Cementa, http://www.lulea.se/hamnen/hamnen_eng/cementa.asp, stan z 12.11.2005 r.

¹⁷ Presentation, http://www.lulea.se/hamnen/hamnen_eng/presentation.asp, stan z 14.11.2005 r.

Literatura:

1. Ake Barck, The History of LKAB, Lulea 2003.
2. Cementa, http://www.lulea.se/hamnen/hamnen_eng/cementa.asp, stan z 12.11.2005 r.
3. History, http://www.lkab.com/frameset_2.html, stan z 09.11.2005 r.
4. Justusson- Malmbanan B., The Ore Line,
<http://www.algonet.se/~justus/railways/rw23malm.htm>, stan z 24.10.2004 r.
5. LKAB, Kiruna Iron Ore Mine, Sweden,
<http://www.mining-technology.com/projects/kiruna/>, stan z 08.11.2004 r.
6. Port of Narvik, <http://www.portofnarvik.com/infrastructure/sea.html>, stan z 09.11.2005 r.
7. Presentation, http://www.lulea.se/hamnen/hamnen_eng/presentation.asp, stan z 14.11.2005 r.
8. Ro-ro ramp,
http://www.portofnarvik.com/pictures_map/pictures_map.html, stan z 10.11.2005 r.
9. The Iron line Kiruna – Narvik, <http://interrail.publinet.it/marzo96/k1.html>, stan z 24.10.2005 r.
10. Uddebo, http://www.lulea.se/hamnen/hamnen_eng/uddebo.asp, stan z 12.11.2005 r.
11. Victoria Harbour, http://www.lulea.se/hamnen/hamnen_eng/victoria_harbour.asp, stan z 10.11.2005 r.
12. Welcome to the port of Narvik,
http://www.portofnarvik.com/port_of_narvik/port_of_narvik.html, stan z 09.11.2005 r.

POLITYKA I GOSPODARKA MORSKA

Kmdr dr Mariusz ZIELIŃSKI

Dziekan Wydziału Dowodzenia i Operacji Morskich

TRANSPORT MORSKI W OPERACJACH REAGOWANIA KRYZYSOWEGO

W 2003 r. ówczesny szef Zarządu Transportu i Ruchu Wojsk Generalnego Zarządu Logistyki Sztabu Generalnego WP pułkownik Józef Leszega stwierdził, iż: *Transport strategiczny jest ważnym elementem planowania współczesnej operacji wojskowej, szczególnie, jeśli rozważa się jego udział w misjach poza własnym terytorium¹*. Możliwość przemieszczania sił do rejonu operacji oznacza równocześnie wojskową wiarygodność państwa. Różnorodność wyzwań wymaga:

- wykwalifikowanego personelu;
- znajomości sojuszniczych procedur;
- zdolności reagowania na zmianę sytuacji operacyjnej;
- dostępności środków transportowych do wykonania przerzutu wojsk.

Ze względu na konieczność korzystania z morskich środków transportowych zapewnienie ich dostępności stanowi rozstrzygający czynnik świadczący o podstawowej roli strategicznego transportu morskiego w operacjach reagowania kryzysowego. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie dróg osiągnięcia dostępu do środków transportowych.

Poważnym sprawdzianem w tym względzie była realizacja przerzutu polskich komponentów wojskowych biorących udział w operacji Iraq Freedom. Zadanie to nie było czymś nowym, albowiem wcześniej realizowano już przemieszczenie polskich kontyngentów do rejonów misji na Bliskim Wschodzie i Bałkanach oraz do Afganistanu.

Nie mniej jednak skala zadań związanych z przemieszczeniem do Iraku wymagała użycia środków transportu morskiego. Z momentem podjęcia przez stronę amerykańską decyzji o zapewnieniu tegoż transportu i poniesieniu wszelkich kosztów, amerykańskie wymogi, co do składania zapotrzebowań na poszczególne rodzaje środków transportu zdominowały pracę wspomnianego zarządu. Nie bez znaczenia jest fakt, że odpadły rozważania finansowe. Zajmowano się przede wszystkim szczegółowym określeniem wielkości przemieszczanych jednostek w zakresie stanu osobowego, ilości sprzętu technicznego, uzbrojenia i wyposażenia oraz wszelakiego rodzaju zapasów po to, aby ustalić

¹ J. Leszega, Przerzut wojsk do polskiej strefy w Iraku, (w:) „Wojskowy Przegląd Techniczny”, 2003 nr 5, s. 3.

ostateczne liczby na minimum 45 dni naprzód, bo taki wymóg stawiało amerykańskie Transportation Command. Wynikało to z tego, iż dostępność środków transportowych dla realizacji przedsięwzięć nieplanowanych realizowano poprzez czarterowanie jednostek transportowych z rynku komercyjnego. Dla porównania w przypadku organizowania transportu lotniczego wystarczy na to 21 dni.

W historii miało miejsce szereg operacji przerzutu sił drogą morską. Przykładowo w 1982 r. podczas konfliktu o Falklandy-Malwiny wszystkie siły i środki przetrucano drogą morską. Jednakże w większości przypadków przerzut dokonywany jest sposobem kombinowanym. Najpierw w rejon planowanej operacji przemieszczane są transportem lotniczym grupy inicjujące, następnie przygotowawcze oraz stan osobowy, podczas gdy sprzęt i zapasy docierają tam drogą morską.

W przypadku Polskich Komponentów Wojskowych biorących udział w operacji Iraku Freedom transportem morskim przemieszczono 725 jednostek sprzętu oraz 720 kontenerów. Stanowiło to 91% przemieszczanych jednostek sprzętu i 95,4% przemieszczanych kontenerów. Ilości te wymagały użycia trzech statków ro-ro oraz kontenerowca. W dniach 17 lipca 2003 r. do 20 sierpnia 2003 r. (33 dni²) pokonały one dystans do rejonu misji (Kuwejt).

Tabela 1

Transport Polskich Komponentów Wojskowych do Iraku

Rodzaj ładunku	Ogólna liczba przemieszczanych jednostek	Liczba jednostek przemieszczanych drogą morską	Procent ładunku przemieszczanego drogą morską	Użyty tonaż transportowy
Sprzęt	796	725	91	3 statki ro-ro
Kontenery	755	720	95,4	1 kontenerowiec

Źródło: opracowanie własne na podstawie W. Krusiński, Zabezpieczenie transportowe, (w:) „Przegląd Wojsk Lądowych”, Wydanie Specjalne, sierpień 2003, s. 60-61.

Jak wspomniano, ze względu na podjęcie transportu przez amerykańskie Military Sealift Command, odpadła kwestia płatności za tonaż transportowy. Dla zobrazowania potencjalnych kosztów przytoczone zostaną w tym miejscu kalkulacje, jakie poczyniono tego samego roku planując przemieszczenie tylko jednego batalionu podczas jednego z prowadzonych w Marynarce Wojennej ćwiczeń.

Zgodnie z obowiązującym wówczas w Siłach Zbrojnych RP tłem dla prowadzenia działalności szkoleniowej i ćwiczeń, wojska własne miały być między innymi gotowe do

² Jedna z jednostek uległa w drodze awarii, co spowodowało jej opóźnienie o 14 dni.

przemieszczenia na terytorium zaprzyjaźnionego państwa, które zgodnie z realiami geograficznymi położone było na Wyspach Brytyjskich batalionu wojsk lądowych.

Sprecyzowane przez oficerów łącznikowych z Pomorskiego Okręgu Wojskowego wymagania, co do zdolności ładunkowej jednostek transportowych przewidywały, iż przewieźć należy 211 jednostek sprzętu, 150 kontenerów dwudziestostopowych oraz 799 żołnierzy. Precyzując potrzeby w zakresie przemieszczenia sprzętu określono, iż na jednostkach transportowych potrzeba jest 1323 metry pokładu³ dla przemieszczenia 110 pojazdów ciężarowych, 48 pojazdów samochodowych i urządzeń specjalnych, 41 przyczep samochodowych oraz 12 samochodów osobowo-terenowych.

Opracowujący warianty przemieszczenia wyżej wymienionych sił organ transportu i ruchu wojsk Dowództwa Marynarki Wojennej określił warunki początkowe, a mianowicie długość trasy przerzutu – 720 Mm (1334 km). Ustalono, że ww. trasę okręt transportowo-minowy typu „Lublin” poruszając się z prędkością tranzytową 10 węzłów może pokonać w ciągu 72 godzin (3 doby). Kontenerowiec pokonujący tę trasę z prędkością 12 węzłów potrzebuje na to 2,5 doby (60 godzin), podczas gdy statek ro-ro⁴ przy prędkości 14 węzłów 2,1 doby (51 godzin), a prom pasażerski 2 doby (48 godzin) dla średniej prędkości 16 węzłów.

Zaproponowano trzy warianty przerzutu wspomnianych sił. Wariant 1 (wojskowy) przewidywał użycie 4 okrętów transportowo-minowych typu „Lublin”. Po to, aby przemieścić wszystkie siły musiałyby one pokonać trasę pięciokrotnie, co zajęłoby im, uwzględniając czas na odtworzenie gotowości do wyjścia na morze, 35 dni. Wariant 2 (kombinowany) przewidywał użycie 4 okrętów transportowo-minowych typu „Lublin” oraz jednego kontenerowca, które musiałyby pokonać trasę trzykrotnie. Czas jaki pochłonęłaby operacja przerzutu to 21 dni. Wariant 3 (cywilny) przewidywał użycie jednego statku ro-ro, jednego promu pasażerskiego oraz jednego kontenerowca, które zabrałyby cały kontyngent i przemieściły go w ciągu 3 dni.

Dodać należy, że skalkulowane koszty przerzutu w wariantach pierwszym, drugim i trzecim wyniosły 3 202 000 PLN, 2 347 000 PLN, a w wariantach pierwszym, drugim i trzecim 1 336 000 PLN.

Jednakże warianty opierające się na pozyskaniu do przewozu jednostek handlowych, mimo iż najtańsze i pozornie najszybsze, obciążone są poważnym mankamentem. Jest nią ograniczona dostępność tonażu transportowego. Uzyskanie zakontraktowanej jednostki

³ Jednostka powierzchni pokładu ang. linemeter (lnm) oznacza ogólną długość linii ładunkowych o szerokości 2,5 m.

⁴ Oznaczenie statku o poziomym systemie załadunku i wyładunku (ang. roll on, roll of).

możliwe jest dopiero po 30 dniach. W konsekwencji bardzo nęcąca na pierwszy rzut oka ze względu na czynnik czasu opcja trzecia daje taki sam czas przerzutu jak opcja pierwsza. Powodem jest problem dostępności tonażu transportowego na rynku cywilnym. Wnioskując dalej można stwierdzić, że zakładając, iż prowadzona na przykład pod egidą Unii Europejskiej misja reagowania kryzysowego dotycząca rejonu Półwyspu Arabskiego mogłaby stać pod znakiem zapytania, albowiem przemieszczenie sił z akwenu Morza Bałtyckiego w ciągu 60 dni nie byłoby możliwe.

Każdy z przedstawionych wariantów ma zalety i wady. Dyspozycyjność okrętów (OTrM) sprawia, że stosunkowo szybko można podjąć przewóz zarówno ludzi, jak i sprzętu. Wadą tego rozwiązania (wariant nr 1) jest najdłuższy czas przerzutu, największe koszty oraz, ze względu na ograniczoną dzielność morską tych koncipowanych na Bałtyk okrętów, konieczność asysty okrętu ratowniczego. Okręty transportowo-minowe typu „Lublin” zapewniają transport tylko na akwenu Bałtyku i Morza Północnego, względnie Norweskiego.

Z kolei wariant użycia tylko jednostek komercyjnych (nr 3) zapewnia najkrótszy czas przerzutu oraz najmniejsze koszty, jednak tylko pozornie, albowiem wyczarterowanie jednostki transportowej w określonym terminie podlega ograniczeniom czasowym. Ponadto już samo zapewnienie możliwości czarterowania jednostek na określony termin też kosztuje.

Wynika to nie tyle z liczby eksploatowanych statków o poziomym systemie załadunku, lecz przede wszystkim z trudności związanych z ich pozyskaniem do transportu ładunków nieplanowanych.

W raporcie „Europe’s role in the prevention and management of crises in the Balkans”⁵ podkreślono, że państwa europejskie bez amerykańskiego wsparcia nie posiadają potencjału militarnego umożliwiającego realizację zadań projekcji siły poza granicami Europy kontyngentami większymi niż 10 000 żołnierzy⁶.

Wynika to z jednej strony z faktu ograniczonego stanu posiadania sił desantowych oraz specjalistycznych desantowych jednostek pływających, jak również z ograniczonych możliwości zapewnienia im wsparcia logistycznego. Europejskie siły desantowe liczą 22 okręty i jednostki transportowe⁷, a tylko 13 z nich ma wyporność powyżej 7500 ton. Są to więc siły niedostateczne.

⁵ ASSEMBLY OF THE WESTERN EUROPEAN UNION, Document 1589, Europe’s role in the prevention and management of crises in the Balkans, (w:) www.assemblee-ueo.org, stan z listopada 2005 r.

⁶ R. Gillespe „Regionalism and globalism in the EMP: The limits to Western Mediterranean cooperation”, Conference The convergence of civilizations, Setubal 2002.

⁷ W siłach morskich państw europejskich, wiele okrętów transportowych to militaryzowane uniwersalne statki ro-ro, takie jak przykładowo brytyjskie jednostki serii „Bay”.

Z drugiej strony przeprowadzone prace studyjne⁸ zakładające przewóz na dystansie 4000 km 80% kontyngentu wojskowego (w skład którego wchodziłoby 50 000 do 60 000 żołnierzy) wykazały, że siły morskie państw europejskich powinny posiadać:

- możliwość przewozu 200 000⁹ metrów¹⁰ pojazdów na jednostkach klasy ro-ro;
- 15 000 dwudziestostopowych kontenerów;
- 42 000 ton innych ładunków (amunicja, zaopatrzenie, paliwo, środki medyczne itp.).

Realizacja tego zadania wymagałaby zaangażowania (wyczarterowania) na okres 5 tygodni 80 statków ro-ro (dysponujących po 2500 m linii załadunkowej), z których każdy musiałby pokonać dwukrotnie trasę do rejonu przeznaczenia sił. Analiza światowych możliwości czarterowych wykazała, że na rynku dostępnych jest na taki okres czasu jedynie do 50 statków tego typu. Podobnie rzecz się ma z możliwościami przemieszczania sił drogą powietrzną¹¹.

Jest wiele rozwiązań dla zapewnienia dostępności tonażu transportowego. Stosunkowo najprostsza z nich (opcja 1) przewiduje, iż powstała nisza zdolnościowa niwelowana jest poprzez pozyskiwanie w okresie pokojowym przez floty wojenne uniwersalnych jednostek¹² o zdolnościach transportowo-desantowych. Część z nich, dla potanienia projektów, budowana jest według standardów dla floty handlowej. Mimo to jest to rozwiązanie stosunkowo kosztowne.

Przykładami takich jednostek są: japoński okręt „Oosumi”, hiszpańskie okręty typu „Galicia”¹³, holenderski „Rotterdam”¹⁴, angielskie okręty typu „Albion”, francuskie typu „Mistral”, południowo-koreański okręt „Doko Ham”, indonezyjskie okręty typu „Tanjung” oraz włoskie okręty typu „San Giusto”. Wymienione jednostki posiadają pokład startowy dla śmigłowców (z powodzeniem również dla pionowzlotów) oraz dok mieszczący poduszki desantowe, względnie wypornościowe środki przeprawowe. Ich wyporność, uzbrojenie oraz zdolności załadowcze i wyładowcze umożliwiają transport i wysadzenie na

⁸ T. Szubrycht, Siły morskie państw europejskich wobec współczesnych wyzwań z zakresu bezpieczeństwa, Materiały z konferencji na temat „Interoperacyjność okrętowych sił wsparcia w aspekcie działań połączonych”, Gdynia 2004.

⁹ Inne źródła podają nawet liczbę 300 000 metrów. Zobacz: M. Annati, Sealift assets surveyed world-wide, (w:) „Naval Forces”, 2005 nr 6, s. 19.

¹⁰ Ang. line meters.

¹¹ Szczegóły patrz: G. Mader, M. Rosenkranz, „Schnelle Eingreiftruppe” flügelahm, (w:) www.airpower.at/news00/rff/rff_01.htm, stan z listopada 2005 r.

¹² Holenderskie okręty typu „Rotterdam”, hiszpańskie typu „Galicia”, włoskie typu „San Giusto”, brytyjskie typu „Bay”.

¹³ Hiszpanie planują już budowę nowszej jednostki, szczegóły patrz: R. Scott, Spain plots new course with ARMADA XXI plan, (w:) „Jane`s Defense Weekly”, 4 June 2003, s. 28 oraz D. Ing, Spain signs landing logistics ship deal with Izar, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 19 February 2003, s. 10.

¹⁴ Szerzej patrz: E-H. Goldammer, Amphibische Kapazität für Niederlande, (w:) „Marineforum“, 1998 nr 6, s. 31.

nieprzygotowanym brzegu batalionu piechoty łącznie z zapasami na 10 dni walki oraz wspieranie wysadzonych pododdziałów przez 30 dni.

Ze względu na wysokie koszty jednostkowe¹⁵ współczesne uniwersalne okręty desantowo-transportowe nie są budowane w dużych seriach. Holandia dysponuje jedną jednostką (w budowie znajduje się druga¹⁶). Projektująca, we współpracy z Holendrami,¹⁷ swoje jednostki Hiszpania ma dwa uniwersalne okręty desantowe. Kolejną hiszpańską jednostką uniwersalną ma być tzw. strategic protection ship (strategiczny okręt ochrony – tłum. autora)¹⁸. Trzy jednostki uniwersalne eksploatują Włochy, a Dania wprowadziła do linii dwie jednostki uniwersalne (typ „Absalon”). Podobnie rzecz się ma z Francją i Wielką Brytanią (po dwie jednostki).

Francuska Marynarka Wojenna na przełomie 2004 i 2005 r. oraz 2005 i 2006 r. wprowadziła do linii okręty „Mistral”¹⁹ i „Tonnerre”²⁰. Te wypierające po 21 000 ton (klasyfikowane w rocznikach flot jako LPD²¹) uniwersalne jednostki określane są jako Nouveaux Transports de Chalands de Debarquement – NTCD²². Budowane w państwowej stoczni DCN (w Breście) w kooperacji z komercyjną stoczną Chantiers de l’Atlantique (w stoczni Nazaire) okręty wraz z jednostkami „Foudre” i „Siroco” mają stanowić nową generację francuskich desantowych jednostek uniwersalnych. NTCD będą mogły przewozić (każdy) do 450 żołnierzy, do 16 ciężkich śmigłowców, pojazdy opancerzone, czołgi oraz dwa poduszkiowce. Oprócz funkcji transportowej jednostki te będą mogły być wykorzystywane jako jednostki desantowe, okręty szpitalne, okręty dowodzenia, nosiciele śmigłowców oraz okręty wsparcia logistycznego²³.

¹⁵ Koszt jednostkowy najnowszych jednostek amerykańskich typu „San Antonio” to 1,2 miliarda dolarów. Francuskie okręty typu „Mistral” kosztują 472 mln dolarów każdy.

¹⁶ Szerzej patrz: New LPD on order for Royal Netherlands Navy, (w:) „Jane`s International Defense Review”, May 2002, s. 3 oraz New command role for Netherlands` LPD-2 transport ship, (w:) „Jane`s International Defense Review”, February 2001, s. 9.

¹⁷ Holenderska jednostka posłużyła również jako wzorzec do budowy brytyjskich jednostek typu „Bay”, patrz: R. Scott, Delays hit UK landing programme, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 14 February 2004, s. 13.

¹⁸ Szczegóły patrz: M. Daly, Spain: a broad capability, (w:) „Jane`s International Defense Review”, July 2003, s. 29-30 oraz Neues multifunktionales Versorgungsschiff für spaniens Marine, (w:) „Wehrtechnik”, 2004 nr 3, s. 56-57.

¹⁹ Szczegóły patrz Multirole Vessels, (w:) „Jane`s International Defense Review”, December 2002, s. 44-46.

²⁰ Jako ciekawostkę należy podać, że rufową część podwodzia tych jednostek wykonywała jako podwykonawca Stocznia Północna z Gdańska.

²¹ LPD to tzw. „amphibious transport dock ships”, czyli wyposażone w dok transportowe okręty desantowe.

²² Określane są również jako Batiment de Projection et de Commandment (BPC), czyli okręty ochrony sił i dowodzenia. J. Lewis, Espirit de corps, Better funding and new equipment have boosted the confidence of the French armed forces, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 4 June 2003, s. 25-26 oraz R. Scott, BPC build reaches milestone, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 4 August 2004, s. 13.

²³ J. Tard, The new French amphibious helicopter carrier, (w:) „DPA”, Winter 2001-2002, s. 121-124.

We flocie brytyjskiej złożono również zamówienia na cztery okręty typu „Bay”, które zaprojektowane zostały jako tzw. Alternative Landing Ship Logistic (ALSL). Mają to być jednostki wypierające po 16 160 ton, a ich zdolności przewozowe mają dwukrotnie przewyższać zdolności dotychczasowych okrętów tego rodzaju (typ „Sir Galahad”). Według planistów brytyjskich, podczas gdy okręty LPD („Albion” i „Bulwark”) oraz LPH („Ocean”) mają zapewnić wysadzenie pierwszego rzutu desantu morskiego, okręty ALSL dostarczą drugi rzut desantu spoza horyzontu. Operując w odległości 23 kilometrów od brzegu mają one, wykorzystując zabierane na pokład śmigłowce oraz barki desantowe, zapewnić przerzut wojsk na brzeg. Sprzęt ciężki ma być przemieszczany na brzeg za pomocą pływających pomostów transportowych tzw. „motorised pontons” (mexeflotes), po tym jak pierwszy i drugi rzut desantu umocnią przyczółek, a ALSL zbliżą się do wybrzeża. Nowa generacja jednostek desantowych i transportowych ma po raz pierwszy umożliwić Royal Navy desantowanie całej brygady piechoty morskiej (3 Commando Brigade Royal Marines). Wymienione uprzednio jednostki transportowe mają uzupełniać flotę jednostek pomocniczych Royal Navy, czyli tzw. Royal Fleet Auxiliary.

Omawiając użycie okrętów do celów transportowych, należy w tym miejscu zaznaczyć, że w ostatnich latach zmianie uległy poglądy na budowę eksploatowanych przez floty jednostek pomocniczych tzw. zaopatrzeniowców. Zmiana ta polega na ich konstrukcyjnym przystosowaniu do wykonywania zadań zarówno zaopatrzeniowych, jak i transportowych. Jednymi z najnowszych brytyjskich jednostek RFA są będące w służbie od 1994 r. zaopatrzeniowce typu „Victoria”: RFA „Fort Victoria” oraz bliźniaczy RFA „Fort George”. Mierzące 204 metry długości i wypierające ponad 31 000 ton jednostki są największymi w liczącej 21 statków i obsadzonej cywilnymi załogami (personel liczy 2000 ludzi) flotylli RFA²⁴. Dzięki potencjałowi transportowemu jednostek nowej generacji tradycyjna misja tej flotylli jednostek, jaką było zaopatrywanie przebywających w morzu okrętów Royal Navy, została rozszerzona o transport ładunków. Będące mutacją tankowca i zaopatrzeniowca statki typu „Victoria” dysponują w tym celu kubaturą 6250 m³ każdy. Inną flotą eksploatującą nowe jednostki zaopatrzeniowe o poszerzonym spektrum zadań jest Deutsche Marine, która eksploatuje dwa tzw. Einsatzgruppenversorger (zaopatrzeniowce grup zadaniowych) typu „Berlin”. Te duże jednostki (wyporność 20 000 ton) są między innymi przystosowane do transportu konteneryzowanego szpitala polowego tzw. MERZ –

²⁴ Royal Fleet Auxiliary, czyli Królewska Flota Pomocniczych Jednostek Pływających (tłumaczenie autora).

Marineeisatzrettungszentrum. MERZ został z powodzeniem przetransportowany na miejsce akcji i użyty po klęsce tsunami w Azji Południowo-Wschodniej.

Zważywszy na konieczność użycia specjalistycznego tonażu, jakim są współcześnie na przykład statki ro-ro, tradycyjne przejmowanie lub czarterowanie na okres wojny tego rodzaju jednostek nie zapewnia szeroko rozumianej dyspozycyjności statków. Przede wszystkim dla wykonywania misji organizowanych „ad hoc”. Spowodowało to konieczność wyodrębnienia niejako obok flot jednostek pomocniczych, specjalnych instytucji cywilnych i wojskowych, których zadaniem jest utrzymywanie niezbędnego taboru w określonych strukturach organizacyjnych dla jego wykorzystania jako floty transportowej o zasięgu globalnym. Jest to więc druga opcja na zapewnienie dostępności taboru transportowego.

Specjalnym (unikalnym w skali światowej) organem powołanym w amerykańskich siłach zbrojnych dla zapewnienia szybkiego przetrzutu ładunków militarnych jest powołane w 1949 r. tzw. Military Sealift Command (MSC). MSC zatrudnia 8000 ludzi, z czego 5500 stanowi cywilny personel pływający, 1300 cywilny personel lądowy oraz 1500 personel wojskowy. Mieszczące się w Washington Navy Yard dowództwo dysponuje przeciętnie 115 jednostkami. Nie są one klasyfikowane jako okręty, ale przed ich nazwą stosuje się skrót USNS (ang. United States Naval Ship), który sugeruje jednoznaczne powiązanie z siłami morskimi. Bezpośrednim zabezpieczeniem działań floty zajmuje się tzw. Naval Fleet Auxiliary Force (NFAF), czyli flota jednostek zabezpieczających. Dowództwu MSC podlegają również jednostki do zadań specjalnych (Special Missions Ships).

Zapewniając gotowość do natychmiastowego strategicznego przetrzutu wydzielonych sił (w ramach tzw. Maritime Deployment Capabilities) MSC utrzymuje w różnych portach Stanów Zjednoczonych między innymi osiem dużych, szybkich²⁵ statków transportowych typu „Algol” i dwa typu „Bob Hope”²⁶ tzw. „Fast Sealift Ships”. W okresie pokojowym nie są one uzbrojone. Jednostki te wyruszając z portów wschodniego wybrzeża USA i osiągając prędkość do 30 węzłów pokonują Atlantyk w ciągu sześciu dni. Dostarczenie zaś ładunku z USA do Zatoki Perskiej (uwzględniając przejście przez Kanał Sueski) zajmuje im osiemnaście dni²⁷.

Liczba ośmiu tego rodzaju jednostek transportowych nie jest przypadkowa, albowiem umożliwia ona przetrzut kompletnej dywizji pancernej U.S. Army. W prawdopodobnych

²⁵ Osiągają prędkości rzędu 33 węzłów.

²⁶ Te największe w swojej klasie jednostki umożliwiają transport 13 000 ton ładunku posiadając równocześnie kubaturę ładunkową 40 000 m³. Bliższe dane patrz: Die U.S. Navy erhielt..., (w:) „Soldat und Technik”, November 2003, s. 61.

²⁷ Nie wszyscy są jednak zadowoleni z tej szybkości przetrzutu sił, szczególnie patrz: K. Burger, US build-up is fast but not fast enough”, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 19 march 2003, s. 2.

miejscach przeznaczenia znajdują się inne załadowane przez cały czas sprzętem, amunicją i innymi zapasami statki tzw. Afloat Prepositioning Force. Istniejące od wczesnych lat osiemdziesiątych dywizjony tych jednostek zabezpieczają brygadowe grupy desantowe sił zbrojnych USA tzw. MEU (Maritime Expeditionary Unit).

W przypadku potrzeby użycia większej ilości statków transportowych ich dostarczycielem jest z jednej strony tzw. Maritime Administration (MARAD), który zapewnia permanentne utrzymywanie taboru pływającego w dwu jednostkach organizacyjnych. Są to:

- National Defense Reserve Fleet (NDRF), czyli Narodowa Obronna Flota Rezerwowa (tłum. autora);
- Ready Reserve Force (RRF), czyli Rezerwowe Siły Gotowości.

Z drugiej strony armatorzy amerykańscy zobowiązali się w ramach tzw. Voluntary Intermodal Sealift Agreement do wydzielania jednostek na potrzeby sił zbrojnych²⁸.

National Defense Reserve Fleet istnieje od czasu zakończenia drugiej wojny światowej. Początkowo w jej składzie znajdowały się liczne jednostki transportowe używane podczas wojny. W ciągu kilkudziesięciu powojennych lat były one wymieniane na nowsze, a ich liczba stale redukowana. Obecnie NDRF liczy 181 zakonserwowanych jednostek cumujących bądź kotwiczących w trzech miejscach. Są to „James River” w Newport News w stanie Wirginia, „Neches River” w Baumont w stanie Teksas oraz „Suisun Bay” w Concord w stanie Kalifornia.

Dyspozycyjna o każdym czasie flota transportowa skupiona jest w Ready Reserve Force²⁹. Liczba jednostek RRF fluktuuje od 80 do 100 w zależności od wprowadzanych do linii nowych jednostek. Statki wycofywane z RRF trafiają z reguły do NDRF.

Czynne jednostki RRF utrzymują następujące stany gotowości do wyjścia w morze: czterodniowy, pięciodniowy, dziesięciodniowy oraz dwudziestodniowy. Podczas gdy jednostki w gotowości dziesięcio- lub dwudziestodniowej przebywają w miejscach stałej dyslokacji, transportowce w wyższych stanach gotowości przebywają w pobliżu potencjalnych miejsc załadunku. W przeciwieństwie do jednostek NDRF, statki wchodzące w skład RRF podlegają systematycznym przeglądom technicznym. Stale znajduje się na nich szkieletowa załoga składająca się z 9-10 ludzi. Raz w roku każda z tych jednostek przechodzi przegląd na stoczni, a etatowa załoga dokonuje na nich przynajmniej jednokrotnego wyjścia w morze.

²⁸ Seefrachtentwicklung und Kontingente, (w:) www.schenker.de/german/popups/crisisImpact/ stan z listopada 2005 r.

²⁹ Szczegóły patrz: S. Terzibaschnitsch, Ready Reserve Force (RRF) der U.S. Navy, (w:) „Soldat und Technik”, Juli 2001, s. 21-22.

Utrzymywanie w gotowości floty jednostek transportowych nie jest przedsięwzięciem tanim. Przykładowo, jednostkowe roczne koszty utrzymania każdego statku z amerykańskiej RRF wahają się od dwu do trzech milionów dolarów. Do tego dochodzi większy niż w wypadku zwykłej jednostki handlowej koszt pozyskania, wynikający z faktu, iż jednostki te muszą być częściowo budowane według standardów dla okrętów.

Dla przewozu do Zatoki Perskiej oddziałów uczestniczących w operacji Enduring Freedom³⁰ oraz Iraqi Freedom aktywowano 26 statków RRF.

Opracowane po wojnie (w 1991 r.) w Zatoce Perskiej studium problemowe wskazywało na zwiększenie potencjału transportowego sił zbrojnych USA. Jego rezultatem było przeznaczenie w latach 2001-2002 2,4 biliona dolarów na wcielenie do służby z podporządkowaniem MSC dalszych 19 jednostek transportowych. Najnowszym nabytkiem MSC jest więc m.in. siedem jednostek typu „Bob Hope” oraz osiem jednostek typu „Watson”. Są one oznaczane jako Strategic Sealift Ships (T-AKR). Zgodnie z obowiązującymi w US Navy postanowieniami klasyfikacyjnymi litera T w oznaczeniu odnosi się do Military Sealift Command, natomiast AKR oznacza fast sealift ship, czyli szybki transportowiec. Uzupełniają one flotyllę starszych jednostek (zmodernizowanych do celów wojskowych kontenerowców) typu „Shughart” (2), „Gordon” (2) oraz wspomnianych uprzednio statków typu „Algol” (8), które weszły do linii na przestrzeni lat siedemdziesiątych i dziewięćdziesiątych.

Przykładowo, stałą załogę jednego T-AKR typu „Watson” stanowi 13 oficerów i 32 cywilnych członków załogi. Na czas przewozu ładunków wojskowych dołączy do niej tzw. „supercargo crew”, która liczy 2 oficerów, 12 chorążych oraz 36 podoficerów i marynarzy. Pojemność ładunkowa jednostki wynosi 13 000 ton, a jej powierzchnia ładunkowa 394 673 stóp kwadratowych (powierzchnia odpowiadająca ośmiu boiskom piłkarskim). Jednostka może być załadowywana i rozładowywana zarówno w systemie poziomym, jak i pionowym (lift-on/lift-off oraz roll-on/roll-off). Obydwa systemy pozwalają na przewożenie pojazdów i kontenerów wraz z ich wyładunkiem na nabrzeże lub w systemie przepływowym (na jednostkę cumującą do rufy poprzez furtę rufową) oraz na lichtugi. Oprócz rufowej furty załadunkowej statek posiada dwie furty boczne (lewoburtową i prawoburtową) oraz system bomów ładunkowych. Jak większość flot światowych, US Navy może również korzystać z taboru pływającego stawianego na czas wojny do jej dyspozycji przez armatorów cywilnych³¹.

³⁰ Szczegóły patrz: Military Sealift Command's Role in Operations Enduring Freedom and Noble Eagle from September 11th, 2001 to September 30th, 2002, Waszyngton 2002.

³¹ Na podstawie wspomnianego uprzednio tzw. „Voluntary Intermodal Sealift Agreement”.

Coraz powszechniejszy współcześnie ekspedycyjny charakter działań sił zbrojnych spowodował, że chęć stałego zabezpieczenia dyspozycyjności tonażu służącego do strategicznych przemieszczeń wojsk przestało być domeną Stanów Zjednoczonych. Sojusznicy USA poszukują w tym względzie kompleksowych rozwiązań.

Prowadzone w latach dziewięćdziesiątych na Bałkanach działania sił brytyjskich unaocznily istnienie luki w zakresie transportu strategicznego. Rosnące obawy, co do dyspozycyjności czarterowanych jednostek zmusily brytyjskie ministerstwo obrony do długotrwałego czarteru³² statków handlowych od armatorów cywilnych na warunkach komercyjnych. Jest to więc kolejne, kosztowne rozwiązanie problemu dyspozycyjności tonażu transportowego. Stosują je od 1 grudnia 2000 r. do chwili obecnej Niemcy³³, którzy czarterują statek „MV Sloman Provider”, zapewniający jednorazowo transport sprzętu na długości linii ładunkowej 1424 metrów oraz 395 kontenerów dwudziestostopowych. Francja czarteruje dwie podobne jednostki „MV Eclipse” (1700 lnm) oraz „MV Eider” (2500 lnm). Łączna odpłatność za obydwie statki wynosi dziennie 12 000 euro.

W 1996 r., w celu zapewnienia transportu strategicznego kontyngentu brytyjskiego na Bałkany, Brytyjczycy wyczarterowali wypierające odpowiednio 21 000 i 18 000³⁴ ton „Sea Centurion” oraz RFA „Sea Crusader”³⁵. Poniesione koszty sprawily, że kwestie transportu strategicznego stały się w 1998 r. głównym tematem brytyjskiego Strategic Defence Review. Stwierdzono w nim, że: *cechą przyszłych operacji militarnych będzie projekcja siły dokonywana w sposób nagły i na dużą odległość*. W dokumencie tym stwierdzono ponadto, że czarterowanie statków handlowych jest opcją, ale nie gwarantuje zdolności do transportu w bardzo krótkim czasie. Z tego powodu Royal Navy zamówiła w Niemczech w stoczni Flensburger Schiffbau-Gesellschaft (FSG) cztery jednostki typu „Point”³⁶, mające wraz z pozostałymi dwoma statkami wspomnianego typu (ich budowę zlecono stoczni Harland & Wolff Shipyard w Belfaście) zapewnić przerzut brytyjskich Joint Rapid Reaction Forces oraz wzmocnić brytyjskie zdolności do strategicznego przerzutu sił.

26 października 2000 r. brytyjskie ministerstwo obrony zakontraktowało w ramach umowy wieloletniej tzw. „private finance initiative”, kosztem 950 milionów funtów, na okres

³² Czarter, czyli wynajmowanie statków dla usług transportowych.

³³ Zakładając dzienny koszt czarteru statku rządu 150 000 PLN daje to roczny koszt 54 750 000 PLN.

³⁴ World Navies Today: United Kingdom, (w:) www.hazegray.org/worldnav/europe/uk.htm, stan z listopada 2005 r.

³⁵ The long haul, (w:) „Jane’s Defence Weekly”, 6 February 2002, s. 23-25.

³⁶ 19.04.2002 r. w FSG, która była m.in. budowniczym wspomnianych uprzednio, wypierających po 20 000 ton, niemieckich okrętów wsparcia grup zadaniowych typu „702” („Berlin” i „Frankfurt am Mein”), zwodowano pierwszą („Hurst Point” jest w służbie od sierpnia 2002 r.) z zamówionych przez Wielką Brytanię jednostek.

25 lat, spółkę armatorską Andrew Weir Shipping do utrzymywania wymaganego tonażu w gotowości do transportu wojsk i sprzętu.

Ta kolejna forma pozyskania tonażu transportowego poprzez wynajmowanie armatora dla zapewnienia dostępu do jego usług określana jest mianem kontraktu uszpionego. Dla zmniejszenia kosztów utrzymania jednostek są one częściowo, zgodnie ze specyficznymi ustaleniami, wykorzystywane przez wspomnianą, zakontraktowaną spółkę armatorską w celach komercyjnych. Spółka ta jest właścicielem wszystkich jednostek obsadzając je cywilnymi załogami (ze szczególnym uwzględnieniem rezerwistów Royal Navy). Zapewnia ona stałą, natychmiastową dyspozycyjność trzech statków, podczas gdy pozostałe mają pozostawać do dyspozycji Royal Navy w ściśle określonych stanach gotowości. W listopadzie 2002 r. weszła do linii jednostka o nazwie „Eddystone”, następnie „Hurst Point”, a w maju 2003 r. flensburgska stocznia dostarczyła jednostki³⁷ „Longstone” i „Beachy Head”. Stocznia irlandzka dostarczyła pozostałe jednostki „Hartland Point” oraz „Anvil Point” na przełomie 2003 i 2004 r.

Każda z wypierających po 20 000 ton jednostek zapewnia transport na trzech pokładach 10 000 ton ładunku. Do budowy transportowców wykorzystano plany konstrukcyjne cywilnych pojazdowców typu „2700” i typu „3200”³⁸ przeznaczonych dla tureckiego armatora UND. Ze względu na wojskowe przeznaczenie pierwotny kadłub uległ modyfikacji. Wzdłuż niemal całej jego długości biegną podwójne burty o znacznej odległości między poszyciem wewnętrznym i zewnętrznym. Tak jak to jest przewidziane dla okrętów, statek powinien posiadać tzw. niezatapialność dwuprzediałową. Oznacza to, że ma on być w stanie utrzymać się na wodzie przy zalanych dowolnych dwu przedziałach wodoszczelnych. Dodatkowe specjalne rozwiązania techniczne w tychże przedziałach mają sprawić, że w wypadku ich zalania statek nie będzie tonął poprzez utratę stateczności, lecz przez utratę wyporności. Sprawi to, że osiadając na dnie na równej stepce tzn. w pozycji wyprostowanej będzie czas na ewakuację przewożonych wojsk. W przypadku awaryjnego osadzenia jednostki na mieliźnie umożliwi to rozładunek przewożonego sprzętu.

Szczyt NATO w Pradze, mający miejsce w dniach 21-22 listopada 2002 r., nakreślił między innymi ramy dla nowych wojskowych zdolności koalicji. Ustalony na nim tzw. „Prague Capabilities Commitment” (PCC)³⁹ jest w zasadzie uzupełnieniem dokumentu z 1999

³⁷ V. Hogrebe, Marineschiffbau in Deutschland, (w:) www.dmkn.de, s. 5, stan z listopada 2005 r.

³⁸ Podane oznaczenia typu odnoszą się do długości tras parkowania, odpowiednio 2640 m na trzech pokładach oraz 3214 m (uzyskane poprzez dodanie jeszcze jednego pokładu ładunkowego).

³⁹ Praskie ustalenia co do zdolności sił zbrojnych.

r. określanego jako „Defense Capabilities Initiative” (DCI)⁴⁰. Podczas gdy w DCI szefowie rządów krajów członkowskich NATO zobowiązali się polepszyć możliwości sił zbrojnych reprezentowanych przez siebie państw oraz zlikwidować istniejące w tym względzie deficyty, PCC jest ukierunkowane na zwiększenie możliwości reakcji i działania. W głównej mierze dotyczy to szybkiego przetrzutu wojsk do rejonów działań, ich długotrwałego wspierania w rejonie oraz zabezpieczenie ich efektywności podczas wykonywania zadań.

Przemieszczenie sił do rejonu działań bojowych pozostaje w gestii narodowej. Wprawdzie koncepcja NATO w zakresie przemieszczania, transportu i mobilności jest zawarta w dokumencie MC 336 i dokument ten określa zakresy odpowiedzialności spoczywające na poszczególnych szczeblach dowodzenia NATO, to jednak państwa członkowskie NATO w różny sposób rozwiązywały problem transportowania wojsk do rejonu ich użycia.

Wytyczne DCI w zakresie zadania DM2 (ang. deployability and mobility)⁴¹ oraz ponoszone w związku z zapewnieniem dyspozycyjności tonażu transportowego koszty sprawiły, że z inicjatywy norweskiej podpisano w Brukseli porozumienie o utworzeniu sojuszniczej grupy roboczej do spraw wspólnego strategicznego potencjału transportowego, czyli MSG – Multinational Sealift Group (Wielonarodowa Grupa Transportu Morskiego). Tak więc jest to kolejne rozwiązanie w kwestii zapewnienia dyspozycyjności transportu morskiego, które można określić jako międzynarodową agencję strategicznego potencjału transportowego. Wspomniana MSG zrzesza Norwegię, Niemcy, Belgię, Turcję, Holandię, Francję, Węgry i Wielką Brytanię⁴². W charakterze obserwatora w pracach grupy uczestniczyła również przez dwa lata Polska, a 13 września 2005 r. została zaakceptowana jako przyszły członek MSG. Implementacja założeń MSG obejmowała utworzenie komórki koordynacyjnej transportu morskiego tzw. Sealift Co-ordination Cell (SCC). Została ona aktywowana 1 września 2002 r. w Eindhoven w Holandii. Istotą pracy SCC jest tworzenie bazy danych dotyczących aktywności państw zrzeszonych w zakresie transportu, a przez to ustalanie sposobności wspólnego użycia środków transportowych⁴³. Drugim sposobem na

⁴⁰ Tzw. Inicjatywa co do zdolności obronnych. Szerzej patrz: K. Ficoń, Defence Capabilities Initiative – nowa inicjatywa zdolności obronnych, (w:) „Przegląd Morski”, 2001 nr 6, s. 17-28.

⁴¹ W ramach ww. zadania chodzi o rozwinięcie inicjatyw w zakresie kooperacji i wspólnego użycia reśursów w zakresie transportu morskiego i lotniczego dla ich efektywnego wykorzystania przy uwzględnieniu istniejących w tym zakresie niedoborów.

⁴² Inicjatorami projektu były w 2001 r.: Belgia, Dania, Francja, Węgry, Luxemburg, Holandia Norwegia, Wielka Brytania i Polska. Szczegóły dotyczące inicjatywy patrz: G. Borch, Maritime sealift-organisations and assets, (w:) „Naval Forces”, 2005 nr 6, s.13.

⁴³ Centrum to ma również dostęp do informacji o aktywności żeglugowej instytucji transportowych USA.

udostępnianie środków jest wymiana informacji o nich podczas regularnych spotkań przedstawicieli narodowych instytucji transportowych.

Kolejną inicjatywą międzynarodową w zakresie realizacji zadań DCI dotyczących przerzutu sił szybkiego reagowania (zadanie DM5) było podpisanie przez USA, Kanadę, Danię, Węgry, Włochy, Holandię, Norwegię, Portugalię i Hiszpanię⁴⁴ porozumienia wykraczającego poza ramy sojusznicze. Określane jest ono jako MSSC – Multinational Strategic Sealift Committee (Wielonarodowy Strategiczny Komitet ds. Transportu Morskiego – tłum. autora). Przy założeniu dzielenia kosztów między partnerami oraz udostępnianiu posiadanego tonażu transportowego do wspólnej puli jest to niejako hybryda dotychczasowych rozwiązań. Technicznie rzecz biorąc Dania⁴⁵, Wielka Brytania⁴⁶ i Norwegia zaoferowały potencjał transportowy, podczas gdy inne państwa wnoszą wkład finansowy. Wynosi on rocznie 300 000 euro. Partnerzy zobowiązali się ponadto do oferowania wszystkich posiadanych wolnych powierzchni ładunkowych pozostałym sygnatariuszom. Wymiana informacji następuje również poprzez SCC.

Podczas dwu lat istnienia MSSC zebrano już pewne doświadczenia. Podczas gdy 2004 r. był rokiem próbnym, w obecnym roku wspomniane mechanizmy funkcjonują już zgodnie z przewidywaniami. Przy założeniu konieczności dysponowania środkami transportowymi w przeciągu 5 do 15 dni preferowane będzie użycie okrętów oraz jednostek czarterowanych (posiadanych) na stałe. Przy założeniu konieczności dysponowania środkami transportowymi w przeciągu 15 do 30 dni preferowane będzie użycie statków o zapewnionym dostępie lub statków z taboru komercyjnego. Przy założeniu konieczności dysponowania środkami transportowymi w przeciągu 30 dni i więcej preferowane będzie użycie statków z taboru komercyjnego.

Wymienione państwa MSSC dysponują pozyskanymi ze wspólnego budżetu 3 statkami ro-ro o zapewnionym statusie dostępu, dwoma takimi statkami w czarterze stałym, ofertą wolnej powierzchni ładunkowej na 4 podobnych statkach oraz 1 rorowcu ze specjalnego czarteru narodowego na wypadek konieczności. Ponadto zawarte kontrakty komercyjne pozwalają na pozyskanie dodatkowego tonażu transportowego. W sumie organizacja zapewnia korzystanie z 8 statków ro-ro o łącznej długości linii ładunkowej 11 000 m.

Jak już wspomniano załączkiem powstawania agencji strategicznego potencjału transportowego jest organizowanie centrów monitoringu i koordynacji użycia tonażu

⁴⁴ NATO nations sign up for sealift, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 7 January 2004, s. 7.

⁴⁵ W ramach tak zwanego projektu Arka, ang. arch projekt.

⁴⁶ Wspomniane 6 statków typu „Point” posiadanych w ramach kontraktu uśpionego.

transportowego. Powołana w Eindhoven SCC oferuje swoje usługi zarówno dla państw sygnatariuszy, jak i dla całego NATO oraz UE.

Idea instytucji koordynacji żeglugi nie jest nowa. Funkcjonujące od czasów wojny koreańskiej amerykańskie (AMSCC – Athens Multinational Sealift Coordination Centre) międzynarodowe (Grecja i Włochy) centrum koordynacji żeglugi również zaoferowało swoje usługi NATO i UE.

Istnienie tego typu instytucji umożliwia poprzez monitoring tonażu osiągnięcie dostępności jednostek w czasie rzeczywistym, względnie 1 doby do 3 dni, co jest istotne dla możliwości reakcji w przypadku klęsk żywiołowych lub innych nagłych sytuacji. Dla przykładu podczas sojuszniczego ćwiczenia CMX 05, 28 stycznia 2005 r., Sojusz zwrócił się do centrum o asystowanie prowadzącym ćwiczenie jednostkom. Centrum przedstawiono m.in. zapytanie o dostępność jednostek w oddalonym rejonie dla przeprowadzenia ewakuacji obywateli kilku państw. Zadanie postawione centrum przewidywało ustalenie w realnym czasie jednostek żeglujących w konkretnym rejonie prowadzenia ćwiczenia. Okazało się, że mimo iż centrum nie było powiadomione wcześniej o możliwości zaangażowania w ćwiczenie, w przeciągu krótkiego czasu ustaliło, że w akcji mogą wziąć udział 2 jednostki handlowe, które znajdują się w rejonie operacji. Ponadto centrum wytypowało 2 jednostki, które mogły osiągnąć rejon ćwiczenia – ewakuacji w ciągu 24 godzin oraz 3, które mogły osiągnąć rejon w ciągu 72 godzin.

Podobnie rzecz się miała z dostępnością jednostek do udzielania pomocy w rejonie katastrofalnego tsunami w Azji Południowo-Wschodniej w 2005 r. Okazało się, że na wystosowane zapytanie, centrum otrzymało akces od 127 jednostek handlowych przebywających w rejonie katastrofy. Centrum ustaliło ponadto z kapitanem udającego się w rejon katastrofy portugalskiego statku pasażerskiego „Ocean Monarch”, że podejmie się on roli koordynatora w zakresie pozyskania informacji o sytuacji dla przeprowadzenia przedsięwzięć ratowniczych.

Kolejnym rozwiązaniem zapewniającym dostępność tonażu transportowego dla przemieszczeń strategicznych są tzw. świadczenia rzeczowe. Polegają one na zawarowanym w ustawodawstwie państwowym obowiązku przedsiębiorstw państwowych do świadczeń na rzecz obronności państwa, w tym i oferowania taboru transportowego.

Jeszcze przed przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej państwa w niej zrzeszone dysponowały taborom 5303 statków za pomocą którego można dokonać przemieszczenia 71 203 000 t ładunków. Z pozoru wydaje się, że jest to potężny potencjał, z którego mogą być pobierane świadczenia na rzecz obronności. Jednakże panujące współcześnie trendy

mieszania się kapitałów udziałowych w przedsiębiorstwach armatorskich sprawiają, że trudno w chwili obecnej o przedsiębiorstwa państwowe tej branży. Przykładowo w Polsce eksploatowanych jest w kilkunastu przedsiębiorstwach armatorskich ponad sto statków, ale w żadnym z nich państwo nie ma decydującego pakietu udziałowego. Podczas prywatyzacji tych przedsiębiorstw państwo nie zawarowało sobie tego i jego udziały sięgają najwyżej 15%. Powyższej sytuacji nie ułatwia ponadto powszechny na świecie fakt rejestrowania statków handlowych w państwach tzw. taniej bandery. Na sto kilkadziesiąt statków eksploatowanych w Polsce tylko 12 pływa pod polską banderą. Rodzi to problemy z jurysdykcją nad tymi jednostkami.

* * *

Reasumując, między innymi z tego powodu w ostatnich latach w Polsce zgłaszano wiele propozycji dla rozwiązania problemu strategicznego transportu morskiego. Dotyczyły one przede wszystkim pozyskiwania specjalistycznego taboru transportowego w postaci jednostek wojennych lub cywilnych. Jedną z pierwszych propozycji wysuwanych przez Stocznnię Północną z Gdańska oraz firmę NED był tzw. projekt 7055. Przewidywał on propozycję budowy statku ro-ro o nośności 5000 t i o długości linii ładunkowej 770 m. Jego wymiary dostosowane były do pochylni Stoczni Północnej w Gdańsku. Jednakże najbardziej znaną propozycją Stoczni Północnej i NED jest projekt tzw. UTL, czyli uniwersalnego transportowca logistycznego. Wersja z 2002 r. przewidywała propozycję budowy statku ro-ro o wyporności 9100 t i nośności 4100 t. Z kolei w 2004 r. snuto wizję jednostki typu ro-pax o wyporności 15 000 t i nośności 7000 t.

Wariant⁴⁷ budowy UTL wg standardów sojuszniczych dla okrętów bojowych kosztowałby 160-192 milionów PLN, a jego dostawa byłaby możliwa w przeciągu 3-4 lat. W wersji odchudzonej jako pomocnicza jednostka pływająca 112-128 milionów PLN, przy założeniu dostawy w ciągu 2-3 lat. Stosunkowo najtańszy wariant to budowa UTL jako jednostki cywilnej (jednostkowy koszt pozyskania 86,4-102,4 mln PLN, dostawa 1,5-2 lata).

Nie ulega wątpliwości, że wszystkie z przedstawionych rozwiązań zapewnienia dostępności tonażu transportowego dla zabezpieczenia zdolności do strategicznego przerzutu sił są kosztowne. Jednakże stosowane do tej pory półśrodki nie mogą być środkami. Kuriozalnym jest wręcz fakt, że dla przerzutu Polskiego Kontyngentu Wojskowego do Iraku

⁴⁷ J. Ciślak, Nowe koncepcje Uniwersalnego Transportowca Logistycznego, (w:) „Nowa Technika Wojskowa”, 2004 nr 1, s. 43-44.

został m.in. wyczarterowany przez amerykańską Transportation Command od armatora z Monako, zbudowany przed wieloma laty w Stoczni Gdańskiej dla strony rosyjskiej, statek, który po wielokrotnej zmianie przynależności, zarejestrowany był wówczas na Jamajce. Stąd trudno się dziwić, że nie wszystkie z podobnie wyeksploatowanych i trapiących awariami jednostek dotarły na czas na miejsce przeznaczenia. Aż strach pomyśleć, co by było, gdyby miały one dostarczyć amunicję lub środki medyczne dla kontyngentu będącego już w akcji.

Literatura:

1. Annati M., Sealift assets surveyed world-wide, (w:) „Naval Forces”, 2005 nr 6.
2. ASSEMBLY OF THE WESTERN EUROPEAN UNION, Document 1589, Europe's role in the prevention and management of crises in the Balkans, (w:) www.assemblee-ueo.org, stan z listopada 2005 r.
3. Borch G., Maritime sealift-organisations and assets, (w:) „Naval Forces”, 2005 nr 6.
4. Burger K., US build-up is fast but „not fast enough”, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 19 march 2003.
5. Ciślak J., Nowe koncepcje Uniwersalnego Transportowca Logistycznego, (w:) „Nowa Technika Wojskowa”, 2004 nr 1.
6. Daly M., Spain: a broad capability, (w:) „Jane`s International Defense Review”, July 2003.
7. Die U.S. Navy erhielt..., (w:) „Soldat und Technik”, November 2003.
8. Ficoń K., Defence Capabilities Initiative – nowa inicjatywa zdolności obronnych, (w:) „Przegląd Morski”, 2001 nr 6.
9. Gillespe R., „Regionalism and globalism in the EMP: The limits to Western Mediterranean cooperation”, Conference The convergence of civilizations, Setubal 2002.
10. Goldammer E-H., Amphibische Kapazität für Niederlande, (w:) „Marineforum”, 1998 nr 6.
11. Högbe V., Marineschiffbau in Deutschland, (w:) www.dmkn.de, stan z listopada 2005 r.
12. Ing D., Spain signs landing logistics ship deal with Izar, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 19 February 2003.
13. Mader G, Rosenkranz M., „Schnelle Eingreiftruppe” flügelarm, (w:) www.airpower.at/news00/rrf/rrf_01.htm, stan z listopada 2005 r.

14. Leszega J., Przerzut wojsk do polskiej strefy w Iraku, (w:) „Wojskowy Przegląd Techniczny”, 2003 nr 5.
15. Lewis J., Espirit de corps, Better funding and new equipment have boosted the confidence of the French armed forces, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 4 June 2003.
16. NATO nations sign up for sealift, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 7 January 2004.
17. Neues multifunktionales Versorgungsschiff für spaniens Marine, (w:) „Wehrtechnik”, 2004 nr 3.
18. New command role for Netherlands` LPD-2 transport ship, (w:) „Jane`s International Defense Review”, February 2001.
19. New LPD on order for Royal Netherlands Navy, (w:) „Jane`s International DEFENSE Review”, May 2002.
20. Military Sealift Command`s Role in Operations Enduring Freedom and Noble Eagle from September 11th , 2001 to september 30th , Waszyngton 2002.
21. Multirole Vessels, (w:) „Jane`s International Defense Review”, December 2002.
22. Scott R., BPC build reaches milestone, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 4 August 2004.
23. Scott R., Delays hit UK landing programme, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 14 February 2004.
24. Scott R., Spain plots new course with ARMADA XXI plan, (w:) „Jane`s Defense Weekly”, 4 June 2003.
25. Seefrachtentwicklung und Kontingente, (w:) www.schenker.de/german/popup/crisisImpact/, stan z listopada 2005 r.
26. Szubrycht T., Siły morskie państw europejskich wobec współczesnych wyzwań z zakresu bezpieczeństwa, Materiały z konferencji na temat „Interoperacyjność okrętowych sił wsparcia w aspekcie działań połączonych”, Gdynia 2004.
27. Tard J., The new French amphibious helicopter carrier, (w:) „DPA” Winter 2001-2002, s. 121-124.
28. Terzibaschnitsch S., Ready Reserve Force (RRF) der U.S. Navy, (w:) „Soldat und Technik”, Juli 2001.
29. The long haul, (w:) „Jane`s Defence Weekly”, 6 February 2002.
30. World Navies Today: United Kingdom, (w:) www.hazegray.org/worldnav/europe/uk.htm, stan z listopada 2005 r.

TECHNIKA I UZBROJENIE

Dr inż. Zdzisław ZATORSKI

Akademia Marynarki Wojennej

OSŁONY KONSTRUKCYJNO-BALISTYCZNE Z LAMINATÓW

Artykuł przedstawia aktualny stan rozwoju laminatów stosowanych na osłony konstrukcyjno-balistyczne okrętów i ochrony osobistej członków załóg okrętów.

Osłony konstrukcyjno-balistyczne stosuje się jako:

- powłoki membranowe do przenoszenia obciążeń od wybuchu podwodnego;
- osłony części nadwodnych okrętu przed odłamkami z zestrzelonych rakiet i eksplodujących pocisków;
- wyposażenie załogi w kamizelki kuloodporne i hełmy.

Powłoki membranowe poszycia okrętu opierają się o układ usztywnień poprzecznych i wzdłużnych kadłuba. Ułatwiają przenoszenie obciążeń od wybuchu podwodnego. W badaniach porównawczych powłok z laminatów kevlarowych i stopu Al. 2024 obciążonych wybuchem wykazano⁴⁸, że energia właściwa odkształceń membranowych (E_{ab}/AD) jest wielokrotnie mniejsza dla stopu Al. 2024 niż dla powłok z laminatu zbrojonego kevlarem typu „29” i „129”. AD oznacza gęstość powierzchniową materiału. Znaczny udział w zwiększeniu energii odkształceń membranowych ma duży moduł Younga powłoki z laminatu wzmocnionego kevlarem przy odpowiednim poziomie wytrzymałości i odkształceń.

Największą odporność balistyczną wykazują osłony wykonane z laminatów zbrojonych włóknem z wysoko przetworzonego polietylenu (HPPE), występującego pod handlową nazwą włókien Dyneema, zwłaszcza tkaninami typu „SK60”, „SK65” i „SK66”. Prędkość dźwięku we włóknach tkaniny Dyneema „SK66” o gęstości 970 kg/m^3 i wytrzymałości 3,7 GPa wynosi 10 400 m/s, podczas gdy dla włókien aramidowych (KHT) o wytrzymałości 3,3 GPa wynosi 8200 m/s. Właściwości tych włókien pozwalają stosować je na osłony głównie przeciw odłamkom, na hełmy i kamizelki kuloodporne.

W kamizelkach kuloodpornych stosuje się tkaniny do wytwarzania miękkich pancerzy, a w hełmach – tkaniny przesycone żywicą do wytwarzania twardych pancerzy. Ukształtowane produkty z włókien aramidowych są najczęściej przesypane żywicą

⁴⁸ R. B. Scott, R. F. Brunner, Transient distributed loading of ballistic panels, Proc. 14th, International Symposium on Ballistics. pp. 729-739, Quebec, 26-29 September 1993.

termoutwardzalną, podczas gdy osłony z włókien polietylenowych Dyneema są przesycane żywicą termoplastyczną.

Dla zbadania odporności na ostrzał odłamkami wykonano pomiary prędkości balistycznej V_{50} względem gęstości powierzchniowej osłon⁴⁹. Wartość V_{50} jest dla osłony prędkością, przy której 50% pocisków (odłamków) zostanie zatrzymane. Badania przeprowadzono zgodnie z procedurą NATO STANAG 2920, przy użyciu pocisków symulujących odłamki (FSP) o masach W odpowiednio: 0,237; 0,486; 1,1; 2,79; 5,3 i 13,4 g. Wyniki badań pokazano na rysunku 1.

Miękkie osłony są bardziej skuteczne od twardych, ponieważ zwiększają absorpcję energii przy V_{50} poprzez łatwiejsze odkształcenie membranowe oddzielnych warstw tkaniny, zwłaszcza dla cięższych pocisków.

Jako znormalizowany wskaźnik absorpcji energii stosuje się stosunek absorpcji energii do pola powierzchni czołowej pocisku E_{ab}/S . Skuteczność pochłaniania energii dla miękkich i twardych osłon mierzona względem masy m_p odłamków pocisku wynosi:

$$\frac{d(E_{ab}/S)}{d(m_p)} > 0 \text{ dla miękkich osłon Dyneema} \quad (1)$$

$$> 0 \text{ dla twardych osłon o gęstości powierzchniowej } < 8,5 \text{ kg/m}^2,$$

$$< 0 \text{ dla twardych osłon o gęstości powierzchniowej } > 8,5 \text{ kg/m}^2.$$

Wskazuje to na odmienne mechanizmy odkształceń i uszkodzeń przy gęstościach powierzchniowych osłon powyżej $8,5 \text{ kg/m}^2$, mimo dominującego udziału włókien w przenoszeniu obciążeń.

Dla przewidywania skuteczności osłony miękkiej z włókien Dyneema przed odłamkami eksplodującego pocisku artyleryjskiego zasymulowano wybuch pocisku M107 kal. 155 mm, rozpadającego się na 4100 odłamków poruszających się z prędkością 300 m/s na wysokości 7 m od ziemi. Badana osłona miękka miała długość 3,5 m i wysokość 4,5 m. Kąt uderzenia pocisku do poziomu wynosił 30° , a wybuch nastąpił w odległości 10 m od osłony. Parametry odłamków (prędkość i masa) naniesiono kropkami na rysunku 2 oraz

⁴⁹E. H. M. Gorp, L. L. H. Loo, J. L. J. Dingenen, A model for HPPE-based lightweight add on armour, Proc. 14th Int.Sym. on Ballistics, pp.701-709, Quebec, 26-29 September 1993.

wykreślono linie V_{50} dla osłony stalowej i osłon miękkich Dyneema o różnych gęstościach powierzchniowych.

Badania wykazały, że osłona Dyneema o gęstości powierzchniowej 20 kg/m^2 zatrzymuje 75-80% odłamków eksplodującego pocisku, a osłona Dyneema o gęstości powierzchniowej 15 kg/m^2 zatrzymuje 65% odłamków. Osłona stalowa o gęstości powierzchniowej 15 kg/m^2 zatrzymuje 35% odłamków, a dla zatrzymania 65% odłamków potrzeba osłony stalowej o gęstości powierzchniowej 50 kg/m^2 ⁵⁰.

Procedura STANG 2920 stosowana jest w Europie do pomiaru odporności tkanin i laminatów na przebicie odłamkami, w tym hełmów i kamizelek kuloodpornych. W pracy⁵¹ porównano charakterystyki balistyczne czerepów o masie 1050 g wykonanych z przędzy kevlarowej (K29, KHT i KM2) w tkaninie o splocie płóciennym przesyconej żywicą Fenol/PVB, o zawartości spoiwa 14-18%. Przy ostrzale pociskami FSP o masie 1,1 g uzyskano odpowiednio prędkości V_{50} (580 m/s, 640 m/s i 680 m/s). Oprócz kryterium odporności balistycznej procedura badania czerepu wprowadza kryterium ugięcia w miejscu uderzenia pocisku (efekt trauma – laminat na podłożu z plasteliny) oraz absorbowanie energii uderzenia ujęte w ocenie sztywności mechanicznej. Trzecie kryterium dotyczy stabilności cieplnej i chemicznej czerepu. Na przykład żywicę Fenol/FVB charakteryzuje wysoka odporność cieplna i chemiczna powyżej 150°C , dobra stabilność wymiarowa, duża twardość powierzchni i odporność na uderzenie. Zdolność absorbowania energii określa stosunek energii E_{ab} do powierzchni osłony AD, tj, E_{ab}/AD . Wielkość ta zależy od masy pocisku FSP, co widać w tabeli 1 dla osłon wykonanych z tkanin polietylenowych Dyneema SK66 w postaci pancerza lekkiego i laminatu twardego z żywicą termoplastyczną dla zakresu gęstości powierzchniowej poniżej 10 kg/m^2 .

⁵⁰ E. H. M. Gorp, L. L. H. Loo, J. L. J. Dingenen, A model..., pp. 701-709.

⁵¹ A. Schelling, Wykorzystanie kevlaru do ochrony osobistych, kamizelek i hełmów. Du Pont de Namour Int. S.A., 1995, s. 1-14.

Tabela 1

Zależność absorbowanej względnej energii uderzenia pocisku (E_{ab}/AD od masy pocisku FSP 9w) i typu osłony Dyneema „SK66” oszacowana na podstawie wyników pracy

Masa pocisku	g	0,237	0,486	1,1	2,8	5,3	13,4
E_{ab}/AD osłona miękka	$J/kg \cdot m^{-2}$	11	18	31	57	92	205
E_{ab}/AD osłona twarda	$J/kg \cdot m^{-2}$	-	15	26	53	74,5	140

Źródło: E. H. M. Gorp, L. L. H. Loo, J. L. J. Dingenen, *A model for HPPE-based lightweight add on armour, Proc. 14th Int.Sym. on Ballistics, pp.701-709, Quebec, 26-29 September 1993.*

Odporność balistyczną hełmów wojskowych określa prędkość V_{50} pocisku FSP o masie 1,1 g uderzającego prostopadłe w czerep hełmu. Wybrane przykłady podano w tabeli 2.

Tabela
a 2

Odporność balistyczna hełmów wojskowych

Kraj	Materiał hełmu/ włókno	V_{50} (1,1g FSP) ($m \cdot s^{-1}$)	Gęstość powierzchniowa czerepu AD ($kg \cdot m^{-2}$)	Absorbowana względna energia uderzenia pocisku E_{ab}/AD ($J/ kg \cdot m^{-2}$)
Polska	KHT/259	630	8,3	26,0
Niemcy	KHT/259	620	8,0	26,0
Francja	KKM2/364	680	8,0	31,0
Hiszpania	K29/770	550	8,5	20,0
USA	K29/770	620	11,0	19,0
USA	KHT/259	610	8,2	25,0
USA	HPPE	705	8,5	32,0
Polska	Stal	430	-	8,0

KHT/259 – Kevlar wysokowytrzymały, włókno 259; KKM2 – Kevlar o wysokim module sprężystości;
K – Kevlar, HPPE – polietylen wysokoprzetworzony

Źródło A. Schelling, *Wykorzystanie kevlaru do ochron osobistych, kamizelek i hełmów. Du Pont de Namour Int. S.A, 1995, s. 1-14; A. Wnuk, Analiza cech konstrukcyjnych i użytkowych kompozytowych hełmów kuloodpornych. Mat. Sem. ITWW MORATEX, 1995, s.1-6.*

Energia ostrzału pociskami FSP o masie większej od 2,1 g może być absorbowana przez czerep hełmu, ale może to nie wystarczyć do ochrony życia lub zdrowia marynarza, choćby z powodu nadmiernego przyśpieszenia głowy.

Kolejnym przykładem osłon lekkich może być kamizelka odporna na odłamki wykonana z tkaniny Kevlar HT 1100 o splocie płóciennym i gęstości powierzchniowej warstwy 186 g/m². Zgodnie z procedurą STANAG 2920, pakiet 14 warstwowy o gęstości powierzchniowej 2,6 kg/m² powinien zatrzymać 50% uderzających pocisków przy $V > 450$ m/s dla testu suchego i $V < 450$ m/s dla testu mokrego. Test mokry jest wymagany ze względu na utratę właściwości włókien aramidowych pod wpływem wody i światła słonecznego, czemu zapobiega się przez osłonę folią nylonu balistycznego. Włókna polietylenowe o dużej krystaliczności są odporne na wodę i światło słoneczne. Przed odłamkami najlepiej zabezpieczają włókniny Dyneema Fraglight, które wykazują największą absorpcję energii. Badanie kamizelek odpornych na odłamki przy użyciu FSP o masie 1,1 g uderzającego z prędkością 450 m/s uszeregowało ich odporność na uderzenia jak w tabeli 3.

Tabela 3

Właściwości kamizelki odłamko-odpornej na ostrzał pociskiem FSP o masie 1,1g i prędkości 450 m·s⁻¹

Materiał kamizelki odłamko-odpornej	Gęstość powierzchniowa kamizelki, AD (kg·m ⁻²)	Absorbowana względna energia uderzenia pocisku, E _{ab} /AD (J/kg·m ⁻²)
Typowa tkanina aramidowa	5,0	22
Tkanina Dyneema „SK66”	3,0	37
Aramidowa tkanina balistyczna	2,85	39
Dyneema Fraglight	1,0	100

Źródło: A. Schelling, *Wykorzystanie kevlaru do ochron osobistych, kamizelek i hełmów. Du Pont de Namour Int. S.A., 1995, s.1-14.*

Badania odbiorcze kamizelek kuloodpornych wg NIJ-USA obejmują nadania odporności balistycznej przy zerowej całkowitej penetracji i efekcie trauma nie przekraczającym 44 mm, przy uderzeniu pociskiem kal. 9 mm z prędkością od 330 m/s do 420 m/s. W kamizelkach policyjnych składających się z 24 warstw Kevlaru HT o gęstości powierzchniowej 5,0 kg/m² wymaga się zatrzymania pocisku kal. 9 mm uderzającego z prędkością 420 m/s i efektu trauma poniżej 25 mm. W Polsce kilka zakładów wytwarza kamizelki kuloodporne z włókien aramidowych i polietylenowych. Skuteczność osłony

balistycznej kamizelek kuloodpornych jest potwierdzana indywidualnymi atestami wydawanymi przez Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia lub Instytut Technicznych Wyrobów Włókienniczych „MORATEX” w Łodzi. Skuteczność kamizelek kuloodpornych podano w tabeli 4.

Tabela 4

Szczegóły skuteczności ochronnej kamizelek kuloodpornych ITWW „MORATEX”.

Skuteczność ochronna / wersja	Rodzaj pocisku	Masa pocisku (g)	Szybkość uderzenia pocisku ($m \cdot s^{-1}$)	Rodzaj broni
I podstawowa	9 mm pocisk z rdzeniem ołowianym	6,0	285 + 15	9 mm pistolet P-64
II podstawowa	9 mm pocisk z rdzeniem ołowianym	8,0	332 + 15	9 mm pistolet COLT 2000, COLT 9 mm pistolet PM-84
III podstawowa	PARABELLUM (FMJ)		358 + 15	GLAUBERYT UZI
IV wkład miękki	7,62 mm pocisk z rdzeniem ołowianym	5,5	420 + 15	7,62 mm pistolet TT. w.33
V wkład twardy stalowy	7,62 mm pocisk z rdzeniem stalowym	8,0	720 + 20	7,62 mm kbk AKM KAŁASZNIKOW

Wyroby zawierające wysokomodułowe włókna aramidowe dają najlepszą osłonę przed pociskami pistoletowymi uderzającymi z prędkością 300-400 m/s. Przykładowo Kevlar Comfort wykazuje o 21% większą absorpcję energii niż Kevlar HT i o 82,5% większą niż Kevlar 29⁵². Przy prędkościach ostrzału od 400 m/s do 700 m/s, gdy wkłady miękkie aramidowe charakteryzują się zwiększonym odkształceniem tylnego lica wprowadza się metalowe wkłady antyurazowe, zwłaszcza stalowe. Skuteczność wkładów z ceramiki balistycznej jest szczególnie widoczna przy prędkościach ostrzału od 900 m/s do 1000 m/s.

Literatura:

1. Gorp E. H. M., Loo L. L. H., Dingenen J. L. J., A model for HPPE-based lightweight add on armour, Proc.14th Int.Sym. on Ballistics, Quebec, 26-29 September 1993.
2. Scott R. B., Brunner R. F., Transcent distributed loading of ballistic panels, Proc. 14th International Symposium on Ballistics, Quebec, 26-29 September 1993.
3. Schelling A., Wykorzystanie kevlaru do ochron osobistych, kamizelek i hełmów. Du Pont de Namour Int. S.A., 1995.
4. Wnuk A., Analiza cech konstrukcyjnych i użytkowych kompozytowych hełmów kuloodpornych. Mat. Sem. ITWW MORATEX, 1995.

⁵² A. Schelling, Wykorzystanie kevlaru do ochron osobistych, kamizelek i hełmów. Du Pont de Namour Int. S.A., 1995, s.1-14.

SIŁY MORSKIE INNYCH PAŃSTW

Kmdr por. rez. mgr inż. Jerzy BOJKO

Pracownik Klubu MW „Riwiera”

CHINY – WZRATAJĄCA POTĘGA MORSKA (2)

Obecne stosunki chińsko-amerykańskie są ostatnim przykładem rywalizacji pomiędzy morską a kontynentalną potęgą. Strategia morska powinna się skupiać na metodach zapobiegania (odstraszania) agresji, a co za tym idzie siły morskie powinny posiadać taką strukturę, by „promieniować” poczuciem siły¹. Chiny posiadają małą możliwość projekcji siły poza swoje granice. Geograficzne uwarunkowania strategiczne oznaczają, że nie staną się one biernym obserwatorem, jeśli dojdzie do kolizji żywotnych interesów z USA. Te ostatnie mogą pozostać siłą w regionie tak długo, jak są w stanie posiadać zdolności do projekcji siły na całym Pacyfiku. Chiny nie potrzebują rozwijania sił morskich współmiernych do amerykańskich po to, by uczynić Morze Południowochińskie czy Żółte wyłącznie chińskimi „jeziorami”. Działania demonstracyjne na Morzu Południowochińskim mogłyby pozwolić Pekinowi na zablokowanie żywotnych szlaków dostaw surowców do Japonii, przy kalkulacji, że zmusi się ją do spełnienia żądań wyeksmitowania baz USA z jej terytorium.

W rozważaniach amerykańskich ekspertów na temat sytuacji w Azji Wschodniej pojawiają się często analogie historyczne i nawiązania do teoretyków myśli morskiej – A. T. Mahana, J. S. Corbetta czy A. Tirpitz. Przez ostatnie stulecie wielkich rywalizacji strategicznych dominująca potęga lądowa nie szukała hegemonii na morzu, dlatego że nie był to warunek zasadniczy dla hegemonii na lądzie. Dążono do zbudowania siły morskiej dostatecznej do powstrzymania dominującej potęgi morskiej od odgrywania tradycyjnej dla niej roli, którą było powstrzymywanie kontynentalnej potęgi do osiągnięcia hegemonii nad Europą/Eurazją.

Przedstawiając analogie, pomiędzy Niemcami w latach poprzedzających I wojnę światową i obecnymi Chinami, Robert Ross z Uniwersytetu Columbia zauważył, że koncepcja „floty ryzyka” admirała Alfreda von Tirpitz była skazana na niepowodzenie, ponieważ Niemcy nigdy nie mogliby rozwinąć wystarczających możliwości morskich, by

¹ A. Makowski, Siły morskie współczesnego państwa, Gdynia 2000 r., s. 221.

zagrozić brytyjskiej supremacji na morzach². Ale według J. Auer'a i R. Lim'a Robert Ross nie trafił w sedno, gdyż celem „floty ryzyka” nie było rzucenie wyzwania Royal Navy na całym świecie. Niemcy chcieli raczej rzucić wyzwanie brytyjskiej marynarce, w szczególności na Morzu Północnym, w celu powstrzymania Wielkiej Brytanii od odgrywania tradycyjnej roli „offshore balancer” (równoważącego siły na morzach) w Europie. Niemcy posiadając centralną geograficznie pozycję w Europie posiadali zaawansowane militarnie i technologicznie możliwości. Mając zaś „flotę ryzyka” zdolną do absorbowania Royal Navy na Morzu Północnym mogli osiągnąć hegemonię nad Europą. Posiadając zaś oparcie i środki na kontynencie mogliby ewentualnie rozwijać wystarczającą siłę morską do inwazji na Wyspach Brytyjskich. Brytyjskie przyspieszenie konstrukcji okrętów liniowych podklasy dreadnought miało zapobiec zagrożeniu.

Z podobnych powodów, po upadku Francji w 1940 r., USA nie miały wyboru i musiały odziedziczyć po Brytyjczykach rolę „offshore balancer”. Choć izolacjonizm pozostawał silny w Ameryce, prezydent Franklin D. Roosevelt przyspieszył program budowy floty „dwuoceanicznej”.

W okresie zimnej wojny, geostrategiczne asymetrie stanowiły o tym, że ZSRR nie potrzebował ścierać się z US Navy by wygrać. Zajmował już dominującą pozycję w Eurazji i Armia Czerwona była niebezpiecznie bliska rozciągnięcia hegemonii na całą Europę. W latach 70., Moskwa ośmielona osiągnięciem strategicznego parytetu nuklearnego i paraliżem strategicznym USA po wojnie wietnamskiej sądziła, że jest bliska wygrania zimnej wojny. Wtedy to admirał Siergiej Gorszkow ogłosił radziecką odpowiedź na koncepcje Mahana, rozpoczynając rozwój floty o oceanicznych możliwościach – sowieckiego odpowiednika kajzerowskiej „floty ryzyka”. ZSRR było potrzebne odstraszenie USA od odgrywania roli „offshore balancer”, by osiągnąć zwycięstwo. Tak jak przedtem adm. Tirpitz czy Gorszkow nie widział potrzeby rzucenia US Navy wyzwania na całym globie. ZSRR rozwijał flotę na tyle silną, by Amerykanie nie byli zdolni utrzymać linii komunikacyjnych do Zachodniej Europy³.

Prawdopodobnie widzimy koniec wielkiej strategicznej rywalizacji o zwierzchnictwo nad Eurazją. Ale „strategiczna historia” się nie skończyła. Takie same ambicje jak Tirpitz i Gorszkow posiadają Chińczycy. Chcą rozwijać flotę „niebieskich wód” nie mając intencji stania się dominującą siłą na morzach całego globu. Raczej, zajmując centralną geograficznie

² R. Ross, *The Geography of Peace: East Asia in the Twenty-first Century*, International Security, Spring, s. 107.

³ S. Gorszkow, *Potęga morska współczesnego państwa*, Warszawa 1979.

pozycję na kontynencie, poszukują dróg rozwoju floty wystarczającej do powstrzymania USA od odgrywania roli „offshore balancer” w Azji Wschodniej. Przez pozyskiwanie najwyższej generacji wyposażenia od Rosji, rozwijają „asymetryczne możliwości” z zamiarem powstrzymania amerykańskich lotniskowców od interwencji w ewentualnym kryzysie tajwańskim. Historia się nie powtarza, ale pewne schematy są za bardzo oczywiste by je ignorować. Jeśli Chiny myślą, że mogą przeprowadzić drugie Pearl Harbor poprzez atak na lotniskowce, Pekin powinien wziąć pod uwagę konsekwencje, jakie spotkały Japończyków po 7 grudnia 1941 r. – zaznaczają J. E. Auer i R. Lim⁴.

Projekcja morskiej siły ChRL

W swojej treści plan długoterminowej modernizacji SM ChRL, przyjęty w latach 90. XX w., w pełnej mierze odzwierciedla wzrastające interesy państwa kierujące się do oceanu i przemieszczenie się podstawowych zagrożeń dla ChRL, które nadchodzą obecnie z kierunku wschodniego i południowego. W planie postawiono zadanie, by w ciągu najbliższych 15 lat, w ramach „aktywnej przybrzeżnej obrony”, uzyskać możliwość efektywnego działania na wodach Cieśniny Tajwańskiej i Morza Południowochińskiego. Tym samym zakończyłby się 1 etap wspomnianego wyżej planu. Już na początku 1996 r. Chiny przeprowadziły pierwszą sztabową manifestację siły na morzu w rejonie Tajwanu.

W rezultacie realizacji 2 etapu długookresowego planu modernizacji, SM ChRL powinny osiąść zdolność „projekcji siły” na cały akwen Morza Żółtego, Wschodniochińskiego i Południowochińskiego w przedziałach Wysp Filipińskich i Wysp Diuku (pierwsza linia wysp). Tym samym możliwa będzie obrona bogatych w ropę i gaz akwenów wokół spornych wysp i morskich linii komunikacyjnych, co szczególnie jest ważne dla ekonomii kraju pozbawionego dostatecznych zasobów naturalnych tego rodzaju⁵.

Można przewidywać, że w 3 etapie (do 2050 r.) ChRL będą posiadały flotę oceaniczną. Jej strefa operacyjna będzie rozciągała się wzdłuż równoleżnika przecinającego Guam – na tak zwanej trzeciej linii wysp. *To pozwoli na wzięcie pod wątpliwą pospiesznej realizacji strategii USA podjętej przeciwko Chinom. Chodzi o koncepcje SM USA „działań z morza na ląd” (forward from the sea), co w przyszłości będzie poważnym czynnikiem odstraszającym w ramach chińskiej strategii wojskowej. Bez wątplenia w Chinach dobrze*

⁴ James E. Auer i Robyn Lim, *The Maritime Basis of American Security in East Asia*, Naval War College Review, Winter 2001, Vol. LIV, No. 1.

⁵ A. Filipowicz Klimienko, *Ewolucja polityki wojskowej i doktryny wojennej Chin*, (w:) „Wojennaja Mysl”, 2005 nr 4.

rozumieją, że zespoły SM USA, znajdujące się w odległości do 600 Mm od strefy brzegowej, mogą uderzać w głąb lądu do 200 i więcej Mm – ocenia A. Klimienko⁶.

Kurs na zaktywizowanie morskiej strategii potwierdza odnowienie składu SM ChRL. W 2010 r. będą one posiadały 31 niszczycieli i 50 fregat oraz do 30 nowych kutrów rakietowych zbudowanych w technologii stealth. Wraz z okrętami podwodnymi i lotnictwem możliwe byłoby więc przeprowadzenie blokady morskiej wokół Tajwanu⁷.

Według danych rosyjskiego centrum informacji wojskowej, tylko w ciągu 10 lat (1992-2002 r.) na potrzeby marynarki wojennej zakupiono w Rosji 10 okrętów podwodnych typu „Kilo”, 4 niszczyciele typu „Sowriemiennyj”, 2 okrętowe systemy rakietowe S-300 F, 24 pokładowe śmigłowce *Ka-28* oraz 28 wielozadaniowych myśliwców morskich *Su 30 MKK*.

Rewelacją kończącą 2004 rok były wieści z Waszyngtonu, że w sierpniu 2004 r. Chiny zwodowały pierwszy okręt podwodny z raketami balistycznymi o napędzie nuklearnym (SSBN) drugiej generacji typu „094”. Być może stanowi to nowy punkt zwrotny w drodze do wyścigu zbrojeń na wzór zimnej wojny.

Przyznanie priorytetu rozbudowie sił podwodnych pozwoliło w krótkim czasie zwiększyć możliwości uderzeniowe naszej marynarki wojennej, stworzyć potężną przeciwwagę dla głównych sił floty przeciwnika na oceanicznych teatrach działań i drogą mniejszych nakładów, środków i czasu zwielokrotnić potęgę morską kraju, jaką mógłby posiadać w ewentualnej wojnie (...). Jednakże na tym nie kończy się znaczenie nowej floty rakietowo-jądrowej, której podstawę stanowią okręty atomowe. Nowe rozwiązania techniczne spowodowały, że nasza flota wyszła z rejonów przybrzeżnych i zamkniętych teatrów morskich i znacznie rozszerzyła strefę działań na oceanach – napisał S. Gorszkow w „Potędzie morskiej współczesnego państwa” wydanej w Moskwie w 1976 r.⁸. Wydaje się, że przywódcy ChRL przyjęli podobną do radzieckiej koncepcję budowy mocarstwowej floty. Z pewnością Amerykanie podejmą kroki, by przeciwdziałać realizacji chińskiego programu, podobnie jak Japończycy, Koreańczycy, Hindusi oraz Rosjanie. Chińczycy pragną wykorzystać morski nuklearny potencjał do wsparcia terytorialnych żądań w stosunku do sąsiadów, wchodząc na scenę przyszłych morskich „incydentów” czy nawet starć⁹.

Do 2010 r. Stany Zjednoczone poznają nową flotę podwodną ChRL składającą się z około: 10 uderzeniowych okrętów podwodnych o napędzie nuklearnym (SSN), 5-6 okrętów

⁶ Ibidem.

⁷ China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities — Background and Issues for Congress November 18, 2005.

⁸ S. Gorszkow, op. cit., s. 309.

⁹ **Richard Fisher Jr, Developing US-Chinese Nuclear Naval Competition In Asia, International Assessment and Strategy Center 2005.**

podwodnych z raketami balistycznymi o napędzie nuklearnym (SSBN) i z około 27 nowych konwencjonalnych okrętów podwodnych o bardzo dużych możliwościach. Dodatkowo marynarka chińska może pozostawić w służbie większość z 20 starszych, ale mogących być dalej efektywnymi, okrętów typu „Ming” („035”). Łącznie stanowi to od 50 do 60 podwodnych jednostek uderzeniowych. Obecnie USA dysponują jedynie 55 okrętami uderzeniowymi o napędzie nuklearnym, które są zaangażowane w służbie na całym globie. Szokujące jest to, że w początkach 2004 r. pojawiły się sugestie, że ta flota ma być zredukowana do 37 jednostek, po to, by zapłacić za nowe okręty.

Tabela 1

Rozbudowa potencjału okrętów podwodnych ChRL

	T. „094” SSBN	Shang t. „093” SSN	Kilo t. ros. SS	Yuan t. „041” SS	Song t. „039” SS	Ming t. „035” SS	Ogółem
1995			2			1	3
1996						1	1
1997						2	2
1998			1			2	3
1999			1		1		2
2000						1	2
2001					2	1	3
2002						1	1
2003					2		2
2004					3		3
2005		2 ^b	6		3		11
2006		b.d.	2	2	1		>5
2007		b.d.		b.d.	b.d.		b.d.
2008	1	b.d.		b.d.	b.d.		b.d.
2009		b.d.		b.d.	b.d.		b.d.
2010	1 ^c	b.d.		b.d.	b.d.		b.d.

a – liczby okrętów typu „Ming” pokazują jednostki wodowane, tj. po opuszczeniu na wodę po zakończeniu budowy; b – być może rozpoczęto budowę 3 okrętu; c – spodziewane są dodatkowe jednostki, prawdopodobnie w dwuletnim interwałach

Źródło: na podstawie Jane’s Fighting Ships 2005-2006 i poprzednich edycji; China Naval Modernization Implications for U.S. Navy Capabilities – Background and Issues for Congress, November 18, 2005; Congressional Research Service, CRS Report for Congress Ronald O’Rourke, Specialist in National Defense, Foreign Affairs, Defense, and Trade Division.

Od aktywnej obrony przybrzeżnej do bastionów

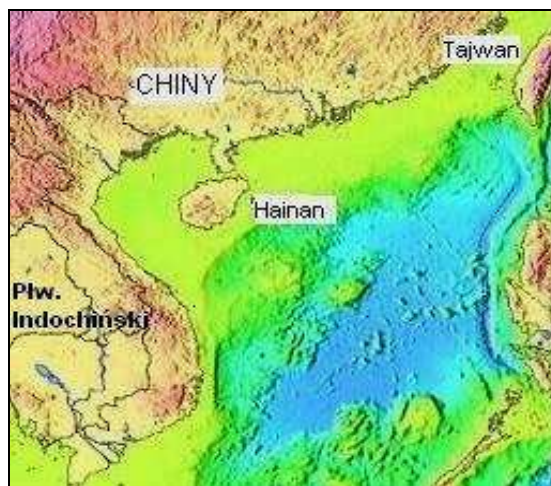
Chiny mają obecnie dwie opcje użycia SSBN. Można je wysłać na głębokie wody, by działały jak samotni śmiercionośni wojownicy, tj. w amerykańskim stylu lub utrzymywać je blisko bazy i zbudować flotę, która je osłoni. Pionierem tej ostatniej doktryny był Związek Radziecki, który zbudował flotę zaprojektowaną do obrony „bastionów” wewnątrz

geograficznie ograniczonych mórz. Miało to zapewnić powodzenie wystrzelenia rakiet z SSBN przeciwko USA, NATO lub Chinom. Doktryna ta zřęcznie wykorzystywała zalety defensywne położenia geograficznego akwenów. Miały one być kompensatą niedostatków własnych okrętów podwodnych w stosunku do jednostek amerykańskich. Ciężkie okręty nawodne oraz stacjonujące na lądzie lotnictwo miało bronić SSBN w strefach operacyjnych na Morzu Beringa i na Morzu Ochockim. Zbudowane w latach 70. śmigłowcowce i konwencjonalne lotniskowce z samolotami pionowego startu, które weszły do linii w latach 80. były projektowane z myślą o obronie SSBN. Doktryna „bastionów” miała na celu zabezpieczenie nieuchronności drugiego nuklearnego uderzenia z morza.



Rys. 1. Morze Żółte

Chińscy przywódcy stoją obecnie przed podobnym wyzwaniem i okazją, jak niegdyś Rosjanie. Okazję stanowi wprowadzenie nowych rakiet balistycznych wystrzeliwanych z okrętów JL-2 SLBM, których zasięg Departament Obrony USA określił w 1998 r. na 7500 Mm (13 890 km). Raport Cox'a odnotował w 1999 r., że zasięg JL-2 będzie pozwalał ChRL na prowadzenie patroli SSBN blisko ich baz, pod osłoną marynarki i sił lotniczych. Największą obecnie bazą nuklearnych OP jest Huludao na Morzu Żółtym.



Rys. 2. Morze Południowochińskie

Nowe SSBN typu „094” mogłyby prowadzić proste patrole na Morzu Bohai, otoczonym całkowicie chińskim wybrzeżem. Akwen ten jest bardzo płytki i wymagałby mocnej obrony, wliczając OPM, okręty nawodne i lotnictwo. Wody położone na Morzu Żółtym rzadko przekraczają głębokość 50 m, ale zwiększa się ona do 100 m, bliżej Półwyspu Koreańskiego. Jeżeli pomimo tego marynarka chińska pozwala swoim SSBM na kładzenie się na dnie morskim, to rejon jest za płytki na operacje. Marynarka wojenna ChRL mogłaby poświęcić znaczące siły do obrony Morza Żółtego lub zwalczać siły, które mogłyby blokować dostęp własnych SSBM do głębszych wód Morza Wschodniocińskiego. Wspomniane wyżej niekorzystne warunki hydrologiczne może są przyczyną tego, że PLA zdecydowała się na budowę drugiej bazy nuklearnych OP na południu. Źródła rządowe trzech państw azjatyckich poinformowały Richarda Fishera, autora artykułu „Rozwój amerykańsko-chińskiej morskiej rywalizacji nuklearnej w Azji”, opublikowanego w styczniu 2005 r. przez International Assessment and Strategy Center, że nowa baza będzie zlokalizowana w istniejącej bazie OP Yulin, na południowym zachodzie wyspy Hainan. Źródła chińskie ledwo wspominają o jej rozbudowie. Ta lokalizacja pozwoliłaby podwodnym okrętom o napędzie nuklearnym na szybkie przedostanie się do głębokich wód Morza Południowochińskiego. Wychodząc z Hainan okręty SSBN typu „094” mogłyby zająć pozycję w morzu o głębokości poniżej 1000 m. Lokalizacja bazy pozwoliłaby na redukcję czasu, w którym okręty nawodne musiałyby bronić dostępu własnych SSBN do głębokich wód. Jednocześnie SSN typu „093” mogłyby efektywniej walczyć z amerykańskimi uderzeniowymi OP. Bazując na wyspie Yulin okręty typu „094” zapewniałyby drugie uderzenie nuklearne na Indie, ale ograniczyłyby to możliwości „pokrycia” rakietami JL-2 terytorium USA.

W chińskim rządzie i w armii istnieje silne lobby budowania konwencjonalnych lotniskowców z samolotami pionowego startu. Wszystko zależy od tego, czy Chińczycy przywódcy zdecydują się budować marynarkę, której główną siłą stanowią SSBN, czy też skrojona pod bardziej konwencjonalną projekcję siły. Tym niemniej Chiny rozwijają obecnie aż trzy programy budowy nowych typów nowoczesnych niszczycieli, w tym przeciwlotniczych (air-defence). Lotnictwo morskie zakupuje nowoczesne samoloty myśliwsko-bombowe dwóch typów. Da to możliwość kombinowanej obrony podwodnej, nawodnej i lotniczej potencjalnych bastionów na Morzu Żółtym czy Południowochińskim. Chińska marynarka inwestuje również w nowy zaawansowany sonar do wykrywania okrętów podwodnych na dużych głębokościach. Tego rodzaju wyposażenie pozwoli na operacje na głębszym morzu w pobliżu Chin.

Być może Chińczycy przywrócą do stanu używalności stary radziecki lotniskowiec „Wariag”, który stoi w porcie Dalian od 2002 r. Ironią losu jest, że pierwotnie był on projektowany do wypełniania misji obrony bastionu sowieckiej Floty Oceanu Spokojnego. Mówi się też, że architekt obecnej rozbudowy chińskiej marynarki wojennej, były wiceprzewodniczący Centralnej Komisji Wojskowej – Liu Huaqing, był żarliwym wielbicielem admirała Siergieja Gorszkowa, który kierował radziecką marynarką wojenną żelazną ręką przez 30 lat i poprowadził ją do realizacji nuklearnych celów. Bardzo prawdopodobne, że Liu potraktował doktrynę Gorszkowa jako podstawę do budowania floty wokół misji pro-nuklearnej i położył podwaliny pod budowanie nowej marynarki wojennej o większej projekcji siły, która mogłaby bronić na znacznym dystansie przyszłych interesów¹⁰.

Scenariusz zajęcia Tajwanu

Aby militarnie opanować Tajwan Chiny musiałyby użyć uzbrojenia nuklearnego, bądź w przypadku stosowania broni konwencjonalnej, potężnych sił desantowych i utworzenia parasola powietrznego nad wyspą. Trzecią opcją jest blokada ekonomiczna. Wszystkie trzy wymienione warianty przejścia jurysdykcji nad Tajwanem byłyby surowym sprawdzianem dla wiarygodności zobowiązań USA oraz próbą przejścia dominującej roli w całym regionie. Skutki takich działań groziłyby nawet globalnym konfliktem bez szans na rozwiązanie. Wielu komentatorów powątpiewa, czy Chiny obecnie dysponują wystarczającą armadą inwazyjną, a nawet w minimalistycznym rozmiarze, siłami morskimi będącym w stanie zablokować tajwańskie porty. Tym niemniej podjęcie operacji byłoby możliwe.

¹⁰ Ibidem.

Ocenia się, że pomiędzy 2010 a 2015 r. siły zbrojne ChRL będą posiadały poczucie 100 procentowej pewności, że ewentualna operacja sforsowania Cieśniny Tajwańskiej (szerokiej na około 200 km), zakończy się sukcesem, biorąc pod uwagę tempo ich rozwoju jakościowego i ilościowego. Siły tajwańskie, bez wsparcia USA nie będą w stanie powstrzymać operacji wojskowej.

Niekorzystny dla Tajwanu bilans będzie się pogarszał. Już w tej chwili ChRL dysponuje około 400 nowoczesnymi samolotami typu „Suchoj” przy 330 tajwańskich samolotach bojowych 4 generacji, podczas gdy kilka lat temu Taipei posiadało zdecydowaną przewagę jakościową w lotnictwie. Oprócz zmasowanego ataku na lotniska dodatkowo SZ ChRL przyjęły za priorytet destrukcję tajwańskich systemów ostrzegania oraz zniszczenie lotnictwa zwalczania okrętów podwodnych.

W wypadku nagłej napaści na Tajwan US Navy może skierować w rejon konfliktu tylko okręty bazujące w Japonii 7 Floty, to jest pojedynczą uderzeniową grupę lotniskowcową. Będzie ona celem wzrastających kombinowanych ataków raketowych, lotniczych i okrętów podwodnych, tak by uniemożliwić jej przeciwdziałanie siłom desantowym. Zakłada się, że duża liczba samolotów typu „Suchoj” może zaangażować siły lotnictwa pokładowego jednej grupy lotniskowcowej do tego stopnia, że będzie ona mogła prowadzić jedynie działania defensywne w samoobronie i nie będzie w stanie przyjąć w sukurs obrońcom wyspy. Według wielu ekspertów SZ ChRL będzie posiadać siły zdolne do wykonania zadania neutralizacji jednej LGU już pod koniec obecnej dekady.

Ocenia się, że po zaskakującym ataku pierwszy rzut wyposażony w nowoczesne czołgi pływające T-63A (uzbrojone w rakiety typu „Bastion” o zasięgu przewyższającym donośność armaty tajwańskich czołgów amerykańskiej produkcji typu „M-60” i „M-48”), wspierany przez siły powietrznodesantowe (posiadające m.in. samoloty transportowe *H-76s*, śmigłowce *Mi-17* oraz lekkie czołgi BMD), opanuje lotniska i porty. W dalszej kolejności szybkie promy i jednostki cywilne przerzucą nawet dziesiątki tysięcy żołnierzy dziennie¹¹.

Potencjalne siły AL Chin przeciwko LGU (około 2010 r.)¹²:

- okręty podwodne:

¹¹ Foreign Military Acquisitions and PLA Modernization, Zeznanie Richarda D. Fishera Jr. z Center for Security Policy przed U.S. - China Economic and Security Review Commission z 6 lutego 2004 r.

¹²W większości przypadków dane szacunkowe Richarda D. Fishera Jr., Foreign Military Acquisitions and PLA Modernization, op. cit.

- 3 OP t. „093” o napędzie nuklearnym uzbrojone prawdopodobnie w rakiety przeciwokrętowe t. „Club” i ros. torpedy;
- 12 lub więcej OP t. „Kilo”, w tym 8 uzbrojonych w rakiety przeciwokrętowe t. „Club”;
- 10 lub więcej OP t. „Song” uzbrojonych w rosyjskie torpedy;
- 20 (około) OP t. „Ming”;
- nowoczesne okręty nawodne (skierowane do obrony rejonów działań OP):
 - 2 + niszczyciele t. „170” (obrony ppow.);
 - 2 + niszczyciele t. „168” (obrony ppow.);
 - 4 niszczyciele t. „Sowriemiennyj”;
 - 8 + fregaty t. „054” (stealth);
- siły uderzeniowe lotnictwa:
 - 40 + Su-30MKK2, przeciwokrętowe p.rak. Kh-31A;
 - 70 Su-30MKK (lub zbliżonych) zmodernizowanych do standardu MKK2, uzbr. p.rak. Kh-31A;
 - 50 + JH-7A, p.rak. Kh-31 i rodzime przeciwokrętowe p.rak.;
 - 300 + J-11/Su-27SK, uzbr. w/ Kh-31A.

Dla porównania pojedynczy lotniskowiec US Navy posiada około 50 wielozadaniowych samolotów bojowych „F/A-18E/F” i starszych „F/A-18Cs” (stopniowo wycofywane). Nie mają one zdecydowanej przewagi nad samolotami „Suchoj”. Ocenia się, że „Suchoj” mają lepsze możliwości manewrowe (awionika), podczas gdy maszyny amerykańskie korzystają ze wsparcia AWACS i wsparcia informacyjnego, ich załogi są lepiej wyszkolone w działaniach w ramach grupy taktycznej i indywidualnych.

Indeks możliwości militarnych poszczególnych państw, opublikowany w roczniku The International Security Review 2000 przez The Royal Services United Institute for Defence Studies (RUSI) w Londynie, przedstawiał wojskowy potencjał poszczególnych państw, mogący być użyty poza ich granicami. Zbudowany został według skali logarytmicznej od 1 do 10. Na ocenę poszczególnych państw wpływały takie czynniki jak: liczba żołnierzy w służbie czynnej, rezerwy, przede wszystkim zaś zaangażowanie krajów w polityce obronnej – m.in. budżet na wojsko, jego udział w PKB. Rozpatrywano również typ rządów, sojusze, wojenne doświadczenia, zdolność do ekspediowania sił i możliwość ich

efektywnego użycia. W regionie Azji Wschodniej najwyższą ocenę uzyskały USA – 10,08 i odnotowano jego wzrost w relacji do 1996 r. ChRL natomiast uzyskały drugi rezultat – 8,67 – również z tendencją wzrostową. Rosja spadła na trzecie miejsce – z tendencją spadkową. Również taką odnotowały Korea Północna i Południowa wraz z Tajwanem. Wyższy wskaźnik odnotowała ostatnia, z przyczyn doktrynalnych, powstrzymujących ją od budowania sił mogących działać poza macierzystymi wyspami, w tym indeksie Japonia. Indeks RUSI nie oddawał jednak zmian w poszczególnych rodzajach sił zbrojnych, w tym w siłach morskich¹³.

Azjatycki region Pacyfiku jest dzisiaj głównym obszarem świata, w którym obserwuje się gwałtowny rozwój marynarek wojennych. Na przełomie XX i XXI w. nastąpił nowy technologiczny skok poszczególnych marynarek wojennych (wyjątek stanowi Korea Północna), nie pomijając, mimo stagnacji, rosyjskiej floty Oceanu Spokojnego.

Zmiany w doktrynach wojennych państw Azji Wschodniej spowodowały widoczny wzrost nakładów na ten rodzaj sił zbrojnych, mający ze względów geograficznych oraz ekonomicznych, decydujący wpływ na rozstrzygnięcie ewentualnych konfliktów w regionie. Chociażby dlatego, że większość centrów gospodarczych znajduje się na wybrzeżach i strategiczne dostawy odbywają się drogą morską. Należy podkreślić, że wraz ze wzrostem gospodarczym poszczególnych państw, nakłady na floty rosły szybciej niż w innych regionach świata, m.in. w Europie.

Ze względu na zagrożenie ze strony tego kraju, Tajwan dokonał pod koniec XX w. dużego przeobrażenia swojej marynarki wojennej. W tym czasie weszły do służby aż 22 nowe fregaty, stanowiące znaczącą przeciwwagę dla floty ChRL. Jednak w ostatnich latach zarysowuje się rosnąca przewaga sił morskich z kontynentu, szczególnie jeśli chodzi o okręty podwodne.

Japońskie Morskie Siły Samoobrony utrzymują stały, bardzo wysoki standard pod względem organizacji, wyszkolenia oraz możliwości bojowych. W opinii ekspertów, jest to nadal druga po amerykańskiej flota w regionie. Od decyzji politycznych zależy, czy będzie mogła aktywniej współpracować z sojusznikiem amerykańskim w strefie Azji i Pacyfiku.

Siły Morskie Stanów Zjednoczonej Ameryki nie posiadają obecnie na Oceanie Indyjskim oraz Spokojnym przeciwnika, który mógłby odebrać im panowanie na tych akwenach, biorąc pod uwagę ich liczebność, mobilność, szybkość reagowania oraz możliwości wsparcia z innych flot US Navy.

¹³ The International Security Review 2000, The Royal Services United Institute for Defence Studies (RUSI), London.

Szczególnym wyzwaniem dla flot tego regionu stała się marynarka wojenna ChRL, do tej pory typowego regionalnego mocarstwa lądowego, która to przechodzi największe transformacje jakościowe. Staje się ona równorzędnym rodzajem sił zbrojnych obok wojsk lądowych i lotnictwa.

Podążając za pracą „Siły morskie współczesnego państwa” A. Makowskiego, można stwierdzić, że w teorii morskiej sztuki wojennej zadania sił morskich powinny odzwierciedlać elementy rzeczywistego potencjału morskiego danego państwa, a także zasadnicze czynniki, które motywują dane państwo do formułowania i realizacji tych zadań. W przypadku ChRL można postawić tezę, że określenie zadań rozpoczęło łączenie poszczególnych elementów potencjału morskiego i powstaje obecnie zwarta doktryna polityki morskiej.

Analizując opracowania dotyczące współczesnych kierunków rozwoju sił morskich ChRL, omawiające podstawowe podgrupy czynników składających się na elementy: geograficzno-fizyczny, ekonomiczny oraz polityczny w definiowaniu ich potencjału morskiego, można również stwierdzić wyłanianie się nowej potęgi morskiej XXI w.

Literatura:

1. Annual Report to Congress, The Military Power of the People's Republic of China 2005. Quadrennial Defense Review Report 2006. Raport sekretarza stanu USA.
2. Auer J. E. i Lim R. , The Maritime Basis of American Security in East Asia, Naval War College Review, Winter 2001, Vol. LIV, No. 1.
3. Azja Wschodnia na przełomie XX i XXI w. Stosunki międzynarodowe i gospodarcze, pod red. K. Gawlikowskiego, Warszawa 2004.
4. Burdelski M., Priorytety polityki bezpieczeństwa Chin i problemy graniczne, (w:) Chiny: Przemiany państwa i społeczeństwa w okresie reform 1978-2000, pod red. prof. dr. hab. K. Tomala, Warszawa 2000.
5. China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities - Background and Issues for Congress, November 18, 2005.
6. China's Military Power: An Assessment from open Sources, Testimony of Richard D. Fisher, Jr., International Assessment and Strategy Center, Before the Armed Services Committee of the U.S. House of Representatives, July 27, 2005.

7. CRS Report for Congress, China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities — Background and Issues for Congress, November 18, 2005.
8. Filipowicz Klimienko A., Ewolucja polityki wojskowej i doktryny wojennej Chin, (w:) „Wojennaja Mysl”, 2005 nr 4.
9. Fisher R. Jr., Developing US-Chinese Nuclear Naval Competition In Asia, International Assessment and Strategy Center 2005.
10. Foreign Military Acquisitions and PLA Modernization, Zeznanie Richarda D. Fishera Jr. z Center for Security Policy, przed U.S. - China Economic and Security Review Commission z 06.02.2004 r.
11. Godsten L. i Murray W., China Emerges as a Maritime Power, (w:) „Jane’s Intelligence Review”, 2004 nr 4.
12. Gorszkow S., Potęga morska współczesnego państwa, Warszawa 1979.
13. Japońskie „Podstawy polityki obrony narodowej” z 20 maja 1957 r.
14. Kubiak K., Nowa oś konfrontacji globalnej?, (w:) „Raport”, 2005 nr 12.
15. Makowski A., Siły morskie współczesnego państwa, Gdynia 2000.
16. Rowiński J., Spory graniczne i konflikty terytorialne w Azji Wschodniej u progu XXI w., cz. 2., (w:) Azja Wschodnia na przełomie XX i XXI wieku. Stosunki międzynarodowe i gospodarcze, pod red. K. Gawlikowskiego, Warszawa 2004.
17. The World Defence Almanac 2005.

SIŁY MORSKIE INNYCH PAŃSTW

Mgr inż. Andrzej NITKA

Pedagog, absolwent Akademii MW

TRANSPORTOWCE DESANTOWE-DOKI TYPU „SAN ANTONIO”

Budowa serii dwunastu transportowców desantowych-doków typu „San Antonio” (LPD 17-28) jest obecnie najpoważniejszym programem modernizacyjnym sił desantowych Stanów Zjednoczonych. Wprowadzenie do służby tych jednostek odmieni na długie lata obraz floty amfibijnej US Navy. Najpoważniejszym zadaniem tych sił jest przerzut wchodzących w skład Piechoty Morskiej Stanów Zjednoczonych (USMC – United States Marine Corps) jednostek ekspedycyjnych zdolnych do działań specjalnych MEU (SOC) – Marine Expeditionary Unit (Special Operations Capable), które dzięki temu mogą znaleźć się praktycznie w każdym miejscu na kuli ziemskiej w ciągu kilku dni. Każdy MEU (SOC) liczy około 2000 żołnierzy, w jego skład wchodzi wzmocniony batalion desantowy (BLT – Battalion Landing Team) uzupełniony przez wzmocnioną eskadrę śmigłowców oraz kompanie dowodzenia i zaopatrzenia. Jednostki ekspedycyjne dzięki swojej mobilności, wyposażeniu i bardzo dobremu wyszkoleniu, oprócz szeroko pojętych działań desantowych, wykorzystywane są także do realizacji operacji ewakuacji w warunkach bojowych i niebojowych, demonstracji siły, niesienia pomocy humanitarnej czy odbijania i ewakuacji zakładników¹⁴.

MEU (SOC) swoją mobilność zawdzięczają przede wszystkim okrętom desantowym grup gotowości desantowej (ARG – Amphibious Ready Group) wystawianych przez US Navy ze składu dywizjonów desantowych (PHIBRON – Amphibious Squadron). Aktualnie w skład ARG wchodzi jednostki trzech podstawowych klas. Pierwsza to śmigłowcowce desantowe-doki typu „Wasp” (LHD 1-7) i „Tarawa” (LHA 1-5), druga to okręty desantowe-doki typu „Whidbey Island” (LSD 41-48) i „Harpers Ferry” (LSD 49-52), trzecia zaś to transportowce desantowe-doki typu „Austin” (LPD 4-15). Do niedawna w skład tych grup wchodziły też okręty desantowe-doki typu „Anchorage” (LSD 36-40), okręty desantowe do przewozu czołgów typu „Newport” (LST 1179-1198) i okręty desantowe do przewozu ładunków typu „Charleston” (LKA 113-117), obecnie znajdujące się w rezerwie lub

¹⁴ T. Clancy, Piechota morska, Gdańsk 1999, s. 22, 304-305 i 340-345.

sukcesywnie przekazywane są zaprzyjaźnionym flotom. W tej chwili amerykańska marynarka zakłada wystawienie 12 grup gotowości desantowej¹⁵.

Plany na przyszłość przewidują przekształcenie ich w ekspedycyjne przybrzeżne grupy uderzeniowe (ELAG – Expeditionary Littoral Attack Group), które mają się charakteryzować znacznie zwiększonym potencjałem bojowym, zwłaszcza w zakresie zwalczania celów leżących w znacznym oddaleniu od brzegu. Ma to być osiągnięte poprzez zmiany w składzie komponentu amfibijnego oraz uzupełnienie go przez niszczyciele typu „Arleigh Burke” oraz projektowane dopiero niszczyciele typu „Elmo Zumwalt” (DDX) lub okręty dominacji przybrzeżnej LCS (Littoral Combat Ship), jak też przez wielozadaniowe atomowe okręty podwodne uzbrojone w pociski manewrujące i zdolne do wsparcia sił specjalnych. W przypadku tych ostatnich chodzi o dawne okręty uzbrojone w pociski balistyczne „Ohio” (SSBN 726), „Michigan” (SSBN 727), „Florida” (SSBN 728) i „Georgia” (SSBN 729), przechodzące właśnie przebudowę. Prowadzone analizy wskazują, że do pełnego zaspokojenia potrzeb wynikających z realizowanej przez Stany Zjednoczone koncepcji wysuniętej obecności wojskowej konieczne jest posiadanie nie mniej niż dziewięciu takich grup¹⁶.

Geneza i finansowanie

Na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku w związku ze zbliżaniem się kresu eksploatacyjnej przydatności jednostek typu: „Anchorage”, „Austin”, „Charleston” i „Newport”, dowództwo US Navy stanęło przed koniecznością zapoczątkowania programu, którego efektem miało być wprowadzenie do służby następców wycofywanych okrętów. W związku z ograniczeniami budżetowymi niemożliwa była budowa nowych jednostek w liczbie zbliżonej do ilości wycofywanych. Zdecydowano więc o budowie ograniczonej liczby okrętów nowego typu, charakteryzujących się jednak znaczną uniwersalnością rekompensującą mniejszą liczebność. Miały one stać się środkiem transportu w najodleglejsze zakątki globu tak zwanej mobilnej triady US Marine Corps, na którą składają się nowe szybkie pojazdy desantowe EFV (Expeditionary Fighting Vehicle), poduszkowce desantowe LCAC oraz przemiennopłaty „Boeing Bell MV-22 Osprey”¹⁷.

¹⁵ Combat Fleet of the World, 2002-2003 – wersja elektroniczna.

¹⁶ K. Kubiak, Flota świata jednobiegunowego. Zmiany w organizacji bojowej US Navy, (w:) „Raport Wojsko Technika Obronność”, 2003 nr 6, s. 57-58.

¹⁷ LPD 17 (San Antonio Claas) Landing Platform Dock, USA – strona internetowa Naval Technology, <http://www.naval-technology.com/projects/lpd17/>, stan z 03.11.2005 r.

Program dotyczący jednostek „LX” przyszłych transportowców desantowych-doków typu „San Antonio” został zaakceptowany przez komisję zakupów obronnych 11 stycznia 1993 r. Do przetargu na budowę nowych okrętów desantowych stanęły dwa konsorcja. Pierwsze tworzyły stocznie Ingalls Shipbuilding z Pascagoula (z której pochodzą śmigłowcowce desantowe typu „Wasp” i część niszczycieli rakietowych typu „Arleigh Burke”) oraz Newport News Shipbuilding (budująca lotniskowce i okręty podwodne o napędzie jądrowym). Drugie składało się ze stoczni Bath Iron Works (w której powstają pozostałe niszczyciele typu „Arleigh Burke”) i Avondale Shipyards z Nowego Orleanu (która zbudowała większość okrętów desantowych-doków typu „Whidbey Island” („Harpers Ferry”). Walka o przyznanie tego kontraktu była zacięta, co nie dziwi skoro według ówczesnych przewidywań wartość zamówienia miała przekroczyć 10 miliardów dolarów¹⁸.

Zwycięsko z tych zmagañ wyszło konsorcjum kierowane przez stocznię Avondale wchodzącą w skład koncernu Northrop Grumman, a dokładnie jego sektora stoczniowego noszącego nazwę Northrop Grumman Ship Systems (NGSS). Poza stocznia Bath Iron Works należąca do korporacji General Dynamics w jego skład wchodziły jeszcze firmy Raytheon Electronic Systems, Loral, Sperry Marine, CAE, AT&T i Intergraph Corporation. Kontrakt na projektowanie i budowę pierwszego transportowca, z opcją na budowę dwóch dalszych, opiewający na kwotę 641 milionów dolarów został podpisany przez przedstawicieli US Navy i zwycięskie konsorcjum 17 grudnia 1996 r. W związku z tym, że decyzja komisji przetargowej została oprotestowana kontrakt ten nabrał mocy prawnej dopiero w kwietniu 1997 r.

Pieniądze na budowę „San Antonio” (LPD 17) zostały wyasygnowane w roku budżetowym 1996 (FY 96). Według ówczesnych planów, co trzecia jednostka miała być budowana w znajdującej się w stanie Main stoczni Bath Iron Works, pozostałe zaś w położonej w Luizjanie stoczni Avondale. Drugi okręt „New Orleans” (LPD 18) został zamówiony 18 grudnia 1998 r. w ramach FY 99. Początkowo planowano, że będzie nosił nazwę „Clifton B. Cates”, dla uczczenia jednego z komendantów USMC. W ostateczności do tego nie doszło i otrzymał tradycyjne dla transportowców desantowych-doków imię pochodzące od jednego z amerykańskich miast. Tradycji tej jednak nie zachowano już w odniesieniu do kolejnego transportowca „Mesa Verde” (LPD 19), noszącego nazwę parku narodowego zlokalizowanego w stanie Colorado, który został zamówiony 22 grudnia 1999 r. (FY 00). Kolejna jednostka „Green Bay” (LPD 20) nosząca nazwę miasta leżącego w stanie

¹⁸ T. Clancy, op. cit., s. 290.

Wisconsin została zamówiona 30 maja 2000 r. również w ramach FY 00. W tym czasie dały wyraźnie o sobie znać opóźnienia całego programu oraz towarzyszący im znaczny wzrost jego kosztów, co zaowocowało tym, że autoryzacja dalszych okrętów została odłożona. Stąd w ramach budżetów na lata 2001/2002 nie została zamówiona żadna jednostka tego typu, udało się jedynie uzyskać aprobatę Kongresu na przeznaczenie kwoty 560,7 miliona dolarów w ramach FY 01 (o 949,3 miliony mniej niż wnioskowano) na budowę dwóch nie zamówionych jeszcze transportowców (LPD 21 i 22). Kolejny okręt „New York” (LPD 21) został zamówiony dopiero 26 listopada 2003 r. w ramach FY 04 na mocy kontraktu opiewającego na sumę 816,6 miliona dolarów. US Navy spodziewa się, że pozostałe jednostki będą zamawiane w tempie jednego rocznie. 17 czerwca 2002 r. Northrop Grumman podpisał z US Navy i Bath Iron Works porozumienie, w myśl którego wszystkie okręty typu „San Antonio” mają zostać zbudowane przez ten koncern, w zamian za co w Bath Iron Works zbudowane zostaną cztery niszczyciele typu „Arleigh Burke” pierwotnie przydzielone Northrop Grumman¹⁹.

Budowa jednostek

Położenie stępki pod prototypowy transportowiec „San Antonio” miało miejsce 9 grudnia 2000 r. w stoczni Northrop Grumman Ship Systems Avondale Operations w Nowym Orleanie. Wodowano go 12 lipca 2003 r., zaś uroczystość chrztu odbyła się tydzień później. Mimo że budowa tej jednostki prowadzona była w stoczni Avondale to realizowano ją z wykorzystaniem sekcji dostarczanych z dwóch innych stoczni koncernu Northrop Grumman zlokalizowanych w Gulfport i Pascaguola (Ingalls). Ta ostatnia należąca w przeszłości do Litton Industries weszła ostatecznie w skład NGSS jako Northrop Grumman Ship Systems Ingalls Operations.

Ciekawy jest sposób budowy i wodowania okrętów w stoczni Avondale. Budowa odbywa się na placu montażowym zlokalizowanym równolegle do rzeki Missisipi i jest realizowana metodą modułową w oparciu o wcześniej prefabrykowane elementy. Plac ten wyposażony jest w system torów usytuowanych prostopadle do rzeki. Na torach tych ustawione są kołyski, na nich zaś spoczywają budowane jednostki. Prace montażowe nad nowymi okrętami rozpoczynają się na skraju tego placu, a po osiągnięciu dość wysokiego stopnia montażu, przesuwane są bliżej rzeki za pomocą siłowników hydraulicznych,

¹⁹ Combat Fleet of the World, 2002-2003..., op. cit.

zwalniając tym samym miejsce dla budowy kolejnych jednostek. Z chwilą osiągnięcia przez nie poziomu wyposażenia pozwalającego na wodowanie, są one przesuwane na przycumowany do nabrzeża dok pływający. Dok ten jest specjalnie przystosowany do tego celu poprzez wyposażenie go w system torów oraz pozbawienie jednej z bocznych baszt, co pozwala na przetransportowanie na niego nowo budowany okręt. Po załadunku jednostki dok jest odholowywany na głębię dokową, gdzie następuje jego zatopienie i wyholowanie nowego okrętu.

„San Antonio” odbył już wstępne próby morskie na wodach Zatoki Meksykańskiej. Przeprowadzono je między 29 kwietnia a 3 maja 2005 r. w oparciu o stocznie w Pascagoula, dokąd celem dokończenia budowy transportowiec został przeholowany z Nowego Orleanu 23 października 2004 r. Po zakończeniu pierwszego etapu prób morskich powrócił do wzmiankowanej stoczni celem kontynuowania testów wszelkich mechanizmów oraz szkolenia załogi. Już w 2005 r. zaplanowana została uroczystość włączenia, dowodzonego przez kmdr. por. Jonatana M. Padfielda, transportowca do służby, która odbyła się w porcie Ingleside w stanie Texas.

Kolejny okręt noszący nazwę „New Orleans” (LPD 18) budowany jest także przez stocznnię Avondale. Stępkę pod tę jednostkę położono 8 listopada 2002 r., jej chrzest miał miejsce 20 listopada 2004 r., zaś wodowanie odbyło się 11 grudnia 2004 r. Próby morskie odbyły się w listopadzie 2005 r. Termin dostawy przez stocznnię określony został na 31 stycznia 2006 r., natomiast uroczyste włączenie do służby nastąpiło w kwietniu 2006 r. w Nowym Orleanie, mieście którego imię jednostka nosi. Dowodzony przez kmdr. por. Brada Skillmana okręt pełną zdolność bojową ma uzyskać w 2007 r.

Zwiększenie liczby jednostek budowanych przez NGSS spowodowało, że stocznia w Nowym Orleanie nie miała wystarczających mocy produkcyjnych, aby podołać zwiększonym zamówieniom. Spowodowało to konieczność przeniesienia montażu przynajmniej jednego z transportowców do innej stoczni. Została nią stocznia Ingalls z Pascagoula, która wchodziła pierwotnie w skład konsorcjum, które przegrało konkurs na budowę jednostek tego typu. Okrętem tym jest „Mesa Verde” (LPD 19) pod którego stępkę położono 25 lutego 2003 r. 17 stycznia 2005 r. w stoczni w Pascagoula odbyła się uroczystość chrztu. Wzięli w niej udział przedstawiciele Parku Narodowego Mesa Verde w Colorado, który użyczył nazwy okrętowi. Dowódcą jednostki został kmdr por. Shawn W. Lobree.

Trzecim transportowcem typu „San Antonio” budowanym w stoczni Avondale jest „Green Bay” (LPD 20). Stępka pod tę jednostkę została położona 26 sierpnia 2003 r., zaś jej wodowanie miało miejsce jeszcze w 2005 r. Ostatnim budowanym budowanych obecnie

okrętem tego typu jest „New York” (LPD 21). Stępkę pod niego położono 10 września 2004 r. również w stoczni Avondale. Na uwagę zasługuje fakt, że do konstrukcji dziobnicy tego transportowca wykorzystano 24 ton stali wydobytej ze szczątków World Trade Center, co jest przejawem uczczenia pamięci ofiar zamachu z 11 września 2001 r.

Znane są już nazwy czterech kolejnych jednostek tego typu. Pierwsza z nich otrzymała nazwę „San Diego” (LPD 22), od miasta będącego jedną z najważniejszych baz Floty Pacyfiku. Stępkę pod ten okręt położono w 2005 r. Druga będzie nosiła nazwę „Anchorage” (LPD 23), od dużego portu i miasta na Alasce. Wiadomo już że oba transportowce będą budowane przez stocznnię Avondale.

Dwie ostatnie nazwy, jakie na razie nadano jednostkom tego typu, są kolejnym po „New York” (LPD 21) przykładem uhonorowania ofiar ataków z 11 września 2001 r. I tak dziewiąty okręt serii otrzyma nazwę „Arlington” (LPD 24) pochodzącą od nazwy miasta i hrabstwa w północnej Wirginii. Nazwa ta została nadana dla upamiętnienia ofiar uderzenia samolotu linii American Airlines, lot 77, w gmach Pentagonu leżący właśnie w hrabstwie Arlington już poza dystryktem Columbia. Dziesiąty transportowiec otrzyma zaś nazwę „Somerset” (LPD 25), od nazwy hrabstwa w Pensylwanii. Z kolei nazwa ta wynika z chęci uczczenia pamięci bohaterskich pasażerów samolotu linii United Airlines, lot 93, który rozbił się koło Shanksville w tym hrabstwie. Ich heroiczna próba odzyskania kontroli nad porwanym samolotem spowodowała, że nie dotarł on do zaplanowanego przez terrorystów celu, i tym samym nie powiększył liczby ofiar²⁰.

Problemy jakie wystąpiły w fazie projektowania doprowadziły do dwuletniego opóźnienia w budowie prototypowego okrętu w stosunku do pierwotnych założeń. Według aktualnych planów ostatni transportowiec tego typu ma wejść do służby w 2014 r. Zakłada się, że jednostki te będą służyć długo, bo przez 40 lat²¹.

Opis techniczny okrętów typu „San Antonio”

Jednostki te posiadają klasyczny wypornościowy kadłub wykonany ze stali okrętowej – długość 208,4 m, szerokość 31,9 m, zanurzenie 7 m, wyporność pełna okrętu 25 300 t. Wielkość tych transportowców pozwala na pokonywanie Kanału Panamskiego. W porównaniu do poprzednich amerykańskich okrętów desantowych przy ich projektowaniu większą uwagę zwrócono na zdolność do przetrwania na polu walki. W tym celu poprawiony

²⁰ Northrop Grumman, serwis prasowy, <http://www.irconnect.com/noc/press/>, stan z 03.11.2005 r.

²¹ Jane’s Fighting Ships, 2004-2005 – wersja elektroniczna.

został podział wewnętrzny, zwiększono odporność na wstrząsy poprzez dodanie ponad 200 ton elementów wzmacniających. Dzięki temu wybuch pojedynczej miny nie powinien wyrządzić większych szkód. Wynika to z uwzględnienia lekceważonego dotąd zagrożenia minowego, a bezpośrednio z doświadczeń US Navy w czasie wojny w Zatoce Perskiej, kiedy to w wyniku poderwania się na pojedynczej minie zdolność do działania stracił śmigłowcowiec desantowy „Tripoli” (LPH 10). Ponadto transportowce te wyposażone zostały w naciśnieniowy system zabezpieczający przed skutkami użycia broni masowego rażenia, grodzie przeciwuderzeniowe i osłony przeciwodłamkowe w części nawodnej kadłuba oraz ulepszoną strefową ochronę przeciwpożarową. W ramach tej ochrony jednostki zostały wyposażone w system spryskiwaczy w kwaterach mieszkalnych i magazynach, urządzenia usuwające dym z pomieszczeń, instalacje do zraszania drobnokroplistego (mgła wodna) w maszynowni, rozległą izolację przeciwpożarową oraz znacznie większą liczbę przenośnych gaśnic.

Przez cały ich kadłub, z wyjątkiem pokładu dziobowego, ciągnie się załamanie przeciwbryzgowie. Na pokładzie dziobowym taką samą funkcję pełni nadburcie sięgające aż do przedniego skraju nadbudówki. Ta ostatnia tworzy prawie jednolitą bryłę, z boku zakrytą nachylonym do wewnątrz poszyciem. Nadbudówka zakończona jest sporych rozmiarów hangarem zamykanym przez składane drzwi o masie 18 t, które posiadają trzy poziome panele wyprodukowane przez Indal Technologies. Pokład rufowy w całości zajmuje duże lądowisko, na którym wyznaczono dwa pola startowe, z których mogą operować nawet duże śmigłowce transportowe. Na nadbudówce umieszczone zostały, jeden za drugim, dwa maszty o specyficznej konstrukcji oraz dwa znajdujące się za nimi kominy, z których dziobowy został przesunięty na prawą a rufowy na lewą burtę. W pawęży rufowej znajdują się wrota prowadzące do pokładu dokowego. Są one dwudzielne, górna część otwiera się ku górze a dolna, co zrozumiałe, ku dołowi. Transportowce tego typu wyposażone są w gruszkę dziobową i parę klasycznych stępek przechyłowych.

Architektura zewnętrzna tych okrętów została w całości podporządkowana zmniejszeniu ich sygnatury radarowej, która to ma stanowić tylko 1% posiadanej przez jednostki typu „Austin” czy „Whidbey Island”/„Harpers Ferry”. W tym celu poza wychyleniem od pionu powierzchni zewnętrznych nadbudówki jak i kadłuba sięgnięto też po rozwiązanie pionierskie nie stosowane jak dotąd na żadnym nowo budowanym okręcie. Podobne testowano jedynie na pokładzie niszczyciela „Arthur W. Radford” (DD 968) typu „Spruance”. Chodzi tu o zastępujące klasyczne maszty, które dawały duże echo radarowe i dwie kompozytowe ośmioboczne struktury AEM/S (Advanced Enclosed Mast/Sensor), które

mieszczą w sobie najważniejsze anteny radiolokacyjne i komunikacyjne, a dzięki zastosowanym materiałom i specjalnie dobranym kształtom w znacznym stopniu przyczyniają się do zmniejszenia sygnatury radarowej. Aby ograniczyć ten parametr specjalne kształty ma nawet hydrauliczny dźwig przeznaczony do podnoszenia łodzi okrętowych dostarczony przez firmę Allied Systems. Jego przegubowy wysięgnik ma zasięg 19,8 m oraz udźwig 10 t. Może być używany przy stanie morza do 3°B. Obsługiwać będzie on jedną 11-metrową i dwie 7-metrowe łodzie pólśzytywne (RIB – Rigid Inflatable Boat). Dodatkowo możliwe jest zabieranie dwóch łodzi pólśzytywnych należących do sił specjalnych lub jednostek rozpoznawczych piechoty morskiej w przypadku ich zaokrętowania. Ponadto transportowce te będą pokryte warstwą ochronną wykonaną z materiałów pochłaniających fale radarowe, nie zapomniano też o minimalizacji śladu akustycznego jak i widma podczerwonego okrętów²².

Jednostki tego typu napędzane są przez cztery szesnastocylindrowe średnioobrotowe silniki wysokoprężne z turbodoładowaniem Colt-Pielstick PC2.5 STC o mocy 10 400 KM każdy. Pozwalają one na osiągnięcie prędkości ponad 22 węzłów. Moc z dwóch par silników przekazywana jest za pomocą dwóch przekładni redukcyjnych wyprodukowanych przez Philadelphia Gear Corporation i wałów napędowych na dwie pięciopiórowe śruby nastawne firmy Bird-Johnson.

Prąd elektryczny wytwarza pięć agregatów prądotwórczych Kato o mocy 2500 kW każdy, napędzanych przez silniki Diesla typu Caterpillar 3608. Służy on między innymi do zaspokajania potrzeb w pełni zelektryfikowanych pomocniczych systemów okrętowych. Poprzednie typy okrętów desantowych nawet tych napędzanych przez silniki wysokoprężne posiadały pomocnicze kotły parowe służące do produkcji pary potrzebnej do ogrzewania, podgrzewania wody czy gotowania. Wykorzystanie pary w przypadku uszkodzeń bojowych stanowiło potencjalne niebezpieczeństwo, ponadto urządzenia te były trudne w utrzymaniu i wymagały licznej obsługi. Dlatego logicznym posunięciem stało się zastosowanie energii elektrycznej do napędu systemów pomocniczych. Najważniejsze z nich to siedem 700 kW agregatów klimatyzacyjnych służących do chłodzenia urządzeń okrętowych jak i kwater, system ogrzewania pomieszczeń, podgrzewacze wody, piece kuchenne czy dziesięć pomp przeciwpożarowych o wydajności 3800 litrów na minutę. Odbiorcami energii jest też pięć instalacji do destylacji wody metodą odwróconej osmozy o wydajności 45 000 litrów na dobę. Metoda ta w odróżnieniu od tradycyjnej destylacji, polegającej na odparowaniu wody

²² Combat Fleet of the World..., op. cit.

morskiej i następnie jej skropleniu, polega na filtracji jej poprzez półprzepuszczalną błonę, przez co otrzymana w jej wyniku woda charakteryzuje się doskonałą jakością. Interesujące jest to że „San Antonio” jest pierwszym amerykańskim okrętem na którym parametry pracy wszystkich ważnych urządzeń mechanicznych są mierzone w systemie metrycznym²³.

Dzięki automatyzacji i integracji systemów okrętowych i bojowych liczebność załogi mogła być zredukowana do 361 ludzi, w tym 28 oficerów. Możliwe będzie jednak zakwaterowanie liczniejszej załogi liczącej 30 oficerów i 392 marynarzy. Ponadto, co zrozumiałe, jednostki te przystosowane będą do przewożenia desantu liczącego 66 oficerów i 639 żołnierzy z 95 dodatkowymi miejscami do spania. Transportowce typu „San Antonio” charakteryzują się wysokim komfortem pomieszczeń. Jest to bardzo ważne, jeśli weźmie się pod uwagę, że typowe rejsy ARG trwają często ponad pół roku. Kwatery mieszkalne będą identyczne dla załogi jak i zaokrętowanych żołnierzy. Posiadają integralne węzły sanitarne i przylegające saloniki. Jedynym wyróżnikiem pomieszczeń desantu są półki na karabiny i przyległe zbrojownie. Rozwiązaniem, które nie było stosowane na starszych jednostkach jest kształt koi, który pozwala na to żeby jej użytkownik mógł swobodnie na niej usiąść. Po raz pierwszy załoga będzie miała w czasie wolnym możliwość przeczytania jakiejś lektury czy napisania czegoś na przenośnym blacie na własnej koi w pozycji siedzącej. Ponadto trzeba odnotować, że są to pierwsze amerykańskie okręty od początku projektowane z myślą o zaokrętowaniu żeńskiego personelu. Stanowi to element realizowanego przez US Navy programu „Kobiety na morzu”, w myśl którego od 10 do 20% załóg stanowić mają kobiety. Między innymi w związku z tym programem w rozplanowaniu pomieszczeń wprowadzono następujące zmiany:

- koje żołnierzy z jednego oddziału zostały ustawione razem;
- wydzielone zostały pomieszczenia z ubikacjami dla załogantów tej samej płci;
- wprowadzone zostały wspólne ubikacje w miejscach ogólnie dostępnych, prysznice są oddzielne dla kobiet i mężczyzn;
- wydzielone zostały pomieszczenia medyczne z ubikacjami przystosowanymi do diagnozowania i leczenia tak mężczyzn, jak i kobiet.

Na pokładzie tych transportowców przewidziano też miejsce na szpital okrętowy, posiada on 24 łóżka, dwie sale operacyjne oraz dwa gabinety dentystyczne. W razie konieczności przewidziano możliwość przyjęcia dodatkowo 100 rannych w doraźnie adaptowanych pomieszczeniach.

²³LPD 17 (San Antonio Claas) Landing Platform Dock, USA..., op. cit.

O nowym podejściu do projektowania tych jednostek świadczy fakt, jaką uwagę zwrócono na sprawy związane z ochroną środowiska. Wiele wysiłku włożono w ograniczenie ilości zanieczyszczeń i odpadów wytwarzanych przez okręty. Wykorzystane do napędu wydajne średnioobrotowe silniki wysokoprężne, charakteryzują się niestety tym, że wytwarzają też zanieczyszczenia szkodliwe dla warstwy ozonowej. Wymogło to zainstalowanie systemów redukujących emisje spalin. Z innych przedsięwzięć mających na celu minimalizację szkodliwego wpływu na środowisko naturalne należy wymienić to, że wprowadzono:

- systemy klimatyzacyjne i chłodnicze, które nie używają szkodliwego dla warstwy ozonowej freonu;
- systemy przeciwpożarowe, które również nie używają szkodliwego dla tej warstwy halonu;
- systemy kontroli wycieków olejowych. W systemie odprowadzania ścieków zainstalowano separator oleju, dzięki czemu nie będzie on kierowany do zęb;
- pomieszczenia do magazynowania śmieci, które pomieszczą odpady nagromadzone w ciągu dwóch miesięcy, opakowania jednorazowe będą w tym celu zgniatane;
- urządzenia rozcierające i mielące resztki jedzenia oraz pojemniki i młyn do odpadów z tworzyw sztucznych, w celu zmniejszenia objętości odpadów stałych, co pozwoli na ich odzysk;
- zbiorniki wody „czarnej” (toalety) i „szarej” (prysznice, kuchnia itd.) o takiej pojemności, aby możliwe było gromadzenie w nich ścieków przez 12 godzin, co ma pozwolić na ich późniejsze opróżnienie już na pełnym morzu z dala od brzegów²⁴.

Zdolności transportowe

O wartości współczesnych okrętów desantowych decydują przede wszystkim ich możliwości transportu i desantowania przewożonych żołnierzy i sprzętu. Jednostki typu „San Antonio” nie mają możliwości podejścia bezpośrednio do plaży i wysadzenia na niej oddziałów piechoty morskiej. Przez niektórych mogło być to traktowane za ich wadę, jednak wynika to z doktryny działań amfibijnych amerykańskiej marynarki, która zakłada pozostawanie dużych okrętów desantowych z dala od brzegu, zaś transport lądujących sił powierza małym jednostkom desantowym i śmigłowcom. Jest to podejście z pewnością racjonalne, pomijając kwestie możliwości zbliżenia się do plaż jednostek przystosowanych w

²⁴ T. Clancy, op. cit., s. 289-291.

końcu do żeglugi oceanicznej, stąd na plan pierwszy wysuwają się kwestie związane z bezpieczeństwem samych okrętów. Dzięki pozostawaniu z dala od wybrzeża nie są one narażone na działanie środków ogniowych obrońców, tak więc niechęć do wprowadzania w pobliże wybrzeża tak dużych, a więc i drogich, jednostek jest w pełni zrozumiała. Symptomatyczne jest tu przekorne tłumaczenie sygnatury okrętów desantowych do przewozu czołgów LST – Landing Ship Tank, jako „Large Slow Target” – „duży powolny cel”.

Znaczne oddalenie od brzegu rejonu w którym następuje załadunek wojsk na środki desantowe oraz tworzenie formacji desantowych pozwala na przeprowadzenie tych operacji bez przeciwdziałania ze strony nieprzyjaciela, co w oczywisty sposób wpływa na zmniejszenie strat. Nie bez znaczenia jest też zwiększenie szans na zaskoczenie obrońców, a to za sprawą znacznego zwiększenia szybkości z jaką do brzegu mogą zbliżać się małe jednostki desantowe, zaś w przypadku użycia śmigłowców różnica ta jeszcze się zwiększa.

Opisywane transportowce będą dysponować zestawem najnowszych środków desantowych znajdujących się lub mających dopiero znaleźć się na wyposażeniu Marines, umożliwiających prowadzenie działań desantowych „spoza linii horyzontu”. Podstawowymi środkami desantowymi tych okrętów mają być nowo opracowane szybkie pojazdy desantowe typu EFV (Expeditionary Fighting Vehicle) i przemiennopłaty „Boeing Bell MV-22 Osprey” oraz sprawdzone już w służbie poduszkowce desantowe LCAC (Landing Craft Air Cushioned), określane razem jako mobilna triada desantowa.

Pływające transportery opancerzone EFV zaprojektowane przez General Dynamics Land Systems są następcami transporterów LVTP-7. Poza tym, że nie powtarzają wad poprzedników przewyższają je znacznie pod względem osiągnięć. Dotyczy to przede wszystkim prędkości z jaką będą poruszać się po wodzie, która w warunkach normalnej eksploatacji ma wynosić 25-29 węzłów, podczas prób bez obciążenia wyniosła nawet 37 węzłów. Możliwe to było dzięki nowoczesnym rozwiązaniom kształtu kadłuba, sposobu poruszania się na wodzie i napędu. Kształt kadłuba EFV został zoptymalizowany pod kątem jak najmniejszego oporu podczas ślizgu transportera po powierzchni wody, dlatego w tym celu otrzymał między innymi umieszczoną na dziobie podnoszoną klapę określającą kąt ślizgu. Zmniejszeniu oporów służy też system chowania gąsienic do wnętrza pojazdu i wysuwania ich w pobliżu plaży, co zajmuje 20 sekund. Do napędu EFV służą dwa pędniki strugowodne. Pojazd o masie całkowitej 32 ton będzie dysponował w wodzie 27% zapasem wyporności. Oprócz trzyosobowej załogi będzie przewoził 17 żołnierzy desantu, których ciężar wraz z wyposażeniem nie może przekraczać 2326 kilogramów. Opancerzenie ma ochraniać przed pociskami przeciwpancernymi kalibru do 14,5 mm oraz odłamkami pocisków

artyleryjnych o kalibrze do 155 mm. Załoga i desant dysponuje klimatyzacją oraz systemem ochrony przed bronią masowego rażenia. Uzbrojenie transporterów ulokowane w dwuosobowej wieży składa się z automatycznej armaty kaliber 30 mm Mk 46 Mod. 0 sprzężonej z karabinem maszynowym kaliber 7,62 mm. Zapas amunicji do armaty obejmuje 200 nabojów do natychmiastowego użycia i 400 dalszych przechowywanych w wieży. Karabin maszynowy dysponuje 800 pociskami w natychmiastowej gotowości i 1600 w rezerwie.

Przemiennopłaty transportowe „Boeing Bell MV-22 Osprey” mają zastąpić śmigłowce typu „CH-46 Sea Knight”. W porównaniu do poprzedników charakteryzują się dwukrotnie większą prędkością, kilkakrotnie większym zasięgiem i trzykrotnie większą nośnością, co w działaniach desantowych ma niebagatelne znaczenie. Dzięki nim możliwe będzie przetransportowanie w ciągu godziny sprzętu i ludzi z okrętów znajdujących się w odległości 200 mil morskich od brzegu.

Poduszkowce desantowe typu LCAC, które w liczbie 91 zasiliły US Navy w dwóch ostatnich dziesięcioleciach ubiegłego wieku znacznie podniosły możliwości transportowe sił desantowych. Dzięki nim zwiększeniu uległa szybkość z jaką na plażę może być transportowany ciężki sprzęt, a w dodatku dzięki możliwości poruszania się poduszkowców również po lądzie może on być wyładowywany w pewnej odległości od linii brzegowej. Należy też zauważyć, że dzięki nim znacznie rozszerzył się obszar, na którym możliwe jest przeprowadzenie działań desantowych przy pomocy środków pływających. Obliczono, że dla klasycznych barek desantowych dostępne jest tylko 17% całkowitej długości wszystkich wybrzeży, podczas gdy dla poduszkowców wskaźnik ten wynosi 70%. Mogą one przewozić ładunek o masie 60 ton, a w razie potrzeby przy spokojnym morzu można go zwiększyć do 75 ton. Jest on przewożony na pokładzie ładunkowym o wymiarach 20,4 x 8,2 metra i powierzchni 168 m², rozciągającym się między nadbudówkami umieszczonymi na burtach i opuszczanymi rampami znajdującymi się na rufie i dziobie. Rampy te mają następującą szerokość –dziobowa 8,8 m, rufowa 4,6 m. W obu nadbudówkach znajdują się niewygodne pomieszczenia dla 24 żołnierzy, które nie są wyciszone. Przy zainstalowaniu na pokładzie specjalnych modułów PTM (Personnel Transport Modules) możliwe jest zabranie dodatkowo 180 żołnierzy lub 54 rannych na noszach. Jednostki te mogą poruszać się z prędkością 54 węzłów, przy pełnym obciążeniu spada ona do 40 węzłów.

Tabela 1

Zestawienie transportowców desantowych-doków typu „San Antonio”

Nazwa	Numer taktyczny	Miejsce budowy	Położenie stępki	Wodowanie	Planowane wejście do służby	Port macierzysty Flota
„San Antonio”	LPD 17	NGSS (Avondale)	09.12.2000 r.	12.07.2003 r.	2005 r.	Norfolk Atlantycka
„New Orleans”	LPD 18	NGSS (Avondale)	08.11.2002 r.	11.12.2004 r.	2006 r.	San Diego Pacyfiku
„Mesa Verde”	LPD 19	NGSS (Ingalls)	25.02.2003 r.	03.2005 r.	2006 r.	Norfolk Atlantycka
„Green Bay”	LPD 20	NGSS (Avondale)	26.08.2003 r.	2005 r.	2006 r.	San Diego Pacyfiku
„New York”	LPD 21	NGSS (Avondale)	10.09.2004 r.	2006 r.	2007 r.	Norfolk Atlantycka
„San Diego”	LPD 22	NGSS (Avondale)	2005 r.	2007 r.	2008 r.	San Diego Pacyfiku
„Anchorage”	LPD 23	NGSS (Avondale)	2006 r.	2008 r.	2009 r.	-
„Arlington”	LPD 24	-	2007 r.	2009 r.	2010 r.	-
„Somerset”	LPD 25	-	2008 r.	2010 r.	2011 r.	-
-	LPD 26	-	-	-	-	-
-	LPD 27	-	-	-	-	-
-	LPD 28	-	-	-	-	-

Źródło: *Jane's Fighting Ships, 2004-2005 – wersja elektroniczna, Northop Grumman, serwis prasowy - <http://www.irconnect.com/noc/press/>, stan z 03.11.2005 r.*

Transportowce typu „San Antonio” mają możliwość przewożenia pojazdów mechanicznych na trzech pokładach samochodowych o łącznej powierzchni 2323 m², umiejscowionych na śródokręciu przed pokładem dokowym. Powierzchnia pokładów samochodowych tych okrętów jest prawie dwa razy większa niż na transportowcach desantowych-dokach typu „Austin” i nieco większa niż na śmigłowcowcach typu „Wasp”. Przed pokładami samochodowymi znajdują się przestrzenie składowe o kubaturze 708 m³ oraz magazyny dla przewożonej amunicji o pojemności 1007 m³. Okręty tego typu mogą przewozić ponadto 1196 m³ paliwa lotniczego JP-5 oraz 38 m³ paliwa dla pojazdów. Znajdujący się w części rufowej pokład dokowy ma podobne wymiary jak na poprzednich jednostkach typu „Austin”. Mieści dwa poduszki desantowe typu LCAC lub barcę desantową typu LCU, bądź też czternaście transporterów pływających typu EFV. Dodatkowo, jeden transporter tego typu może być przewożony w obszarze ładowni pojazdów. Wymienione jednostki desantowe mogą opuszczać ten pokład poprzez furtę rufową bardzo podobną do zastosowanej na śmigłowcowcach desantowych typu „Wasp”.

Poziom wyżej znajduje się pokład lotniczy zdolny do przyjęcia dwóch ciężkich śmigłowców transportowych typu „Sikorsky CH-53E Super Stallion”, czterech średnich „Boeing CH-46 E Sea Knight”, sześciu śmigłowców szturmowych typu „Bell AH-1W Super Cobra” lub dwóch przemiennopłatów typu „Boeing Bell MV-22B Osprey”. W przypadku niewykorzystywania go do operacji powietrznych mogą być na nim transportowane cztery samoloty „Osprey” ze złożonymi skrzydłami. Przed tym pokładem zlokalizowano hangar stanowiący tylną część nadbudówki. Mieści on trzy śmigłowce „AH-1”, dwa „CH-46” lub jeden „CH-53”, bądź też jeden przemiennopłat „MV-22”. Z pokładu tych jednostek mogą też operować samoloty skróconego startu i pionowego lądowania „AV-8B Harrier II”²⁵.

Uzbrojenie

Według pierwotnych założeń jednostki te miały otrzymać bardzo silne uzbrojenie obronne. W przeciwieństwie do poprzednich typów amerykańskich okrętów desantowych oprócz samoobrony nosiciela miało ono również pozwalać na uczestniczenie w kolektywnej obronie całego zespołu. Miało to być możliwe dzięki zlokalizowanej na dziobie, przed bryłą nadbudówki, szesnastokomorowej (2 x VIII) pionowej wyrzutni Mk 41 mieszczącej 64 rakiety Evolved Sea Sparrow (ESSM). W związku z lawinowym narastaniem kosztów całego programu musiano jednak zrezygnować z jej instalacji. Zachowano jednak zapas miejsca i masy, tak że w razie konieczności taka wyrzutnia może być zainstalowana. Wszystkie transportowce otrzymają za to dwie zaplanowane wyrzutnie rakiet plot./prak. RAM (Rolling Airframe Missile) Mk 31 Mod. 1. Jedna taka wyrzutnia jest zlokalizowana na lewej burcie przed mostkiem, a druga na dachu hangaru po prawej burcie.

Podobnie jak uzbrojenie raketowe tak i uzbrojenie artyleryjskie tych jednostek zostało z przyczyn finansowych uszczuplone o dwa zestawy obrony bezpośredniej kaliber 20 mm Mk 15 Phalanx. Składają się na nie dwie pojedyncze armaty kaliber 30 mm Mk 46 Mod. 1 oraz cztery karabiny maszynowe kaliber 12,7 mm Mk 26 Mod. 18. Armaty Mk 46 będą zlokalizowane – jedna w części dziobowej a druga rufowej. Służą one do zwalczania celów nawodnych i niektórych celów powietrznych na bliskich odległościach. W wersji Mod. 0 znajdują się one na uzbrojeniu transporterów desantowych EFV, dzięki tej unifikacji ułatwiony zostanie trening jak i zmniejszone koszty utrzymania. Produkowane są przez koncern General Dynamics. Posiadają dwuosiową stabilizację i charakteryzują się zasięgiem

²⁵ Combat Fleet of the World..., op. cit.

maksymalnym wynoszącym 6800 m, efektywnym określanym na 5200 m oraz szybkostrzelnością wynoszącą 250 strzałów na minutę. Zapas pocisków gotowych do natychmiastowego użycia wynosi 550 sztuk. System kierowania ogniem składa się z kamery termowizyjnej, kamery telewizyjnej oraz dalmierza laserowego sprzęgniętych z systemem śledzenia celu. Może być ono kierowane zdalnie z Centrum Informacji Bojowej bądź bezpośrednio przez obsługę wieży²⁶.

Wyposażenie elektroniczne

Systemy obserwacji technicznej obejmują trójwspółrzędny radar dozoru powietrznego ITT – Gilfillan SPS-48E pracujący w pasmach C i D, umieszczony w maszcie rufowym. Radar kierowania ogniem Lockheed SPQ-9B pracujący w paśmie I, zamontowano w maszcie dziobowym. Dwa radary Raytheon SPS-73(V)13, również pracujące w paśmie I, zostały zainstalowane jeden na dachu mostka, drugi w tylnej części nadbudówki nad hangarem. Podstawowym zadaniem tych radarów jest wspomaganie nawigacji oraz monitorowanie sytuacji nawodnej, zapewne będą one również służyć do kontroli ruchu powietrznego, o czym świadczy ich rozmieszczenie. Przewidziano też miejsce dla zainstalowania w przyszłości dwóch optronicznych systemów kierowania ogniem Mk 95.

Systemy walki radioelektronicznej obejmują system rozpoznania radioelektronicznego Raytheon SLQ-32A(V)2, którego dwie anteny zainstalowano na specjalnych platformach po bokach przedniej części nadbudówki. System rozpoznania współpracuje z wyrzutniami celów pozornych Mk 36 Mod. 2 SRBOC, które zostały umieszczone po obu bokach rufowego masztu. Znajdują się tam cztery sześciorurowe wyrzutnie Mk 137 zblokowane z dwururowymi wyrzutniami Mk 53, z których wystrzeliwane są unoszące się w powietrzu cele pozorne Nulka. Ich uzupełnieniem są cztery wyrzutnie SLQ-49 wystrzeliwujące nadmuchiwane makiety imitujące na ekranach radarów obraz radiolokacyjny macierzystego okrętu. Natomiast zagrożeniu powodowanym przez nieprzyjacielskie torpedy przeciwdziałać ma holowana pułapka przeciwtorpedowa SLQ-25 A Nixie.

O tym jak ważną rolę w Grupie Gotowości Desantowej spełniać mają te jednostki świadczy między innymi ilość systemów dowodzenia zainstalowanych na ich pokładzie. Najważniejsze z nich, mające znaleźć się na wyposażeniu wszystkich okrętów tego typu, to zawansowany system kierowania walką Advanced Combat Direction System (ACDS) Block

²⁶ LPD 17 (San Antonio Claas) Landing Platform Dock, USA..., op. cit.

I, morski element połączonego systemu informatycznego wsparcia dowodzenia USQ-119C(V)27 Joint Maritime Command Information System (JMCIS) oraz system kierowania desantem KSQ-1. Do koordynowania działań różnorodnych systemów, mających zapobiec zagrożeniu jednostki przez środki napadu przeciwnika, zainstalowano na nich zintegrowany system kierowania walką Integrated Combat Direction System (ICDS) oraz system samoobrony okrętu Ship Self-Defense System (SSDS) Mk 2. Ten ostatni był testowany na okręcie desantowym-doku „Ashland” (LSD 48) typu „Whidbey Island”. Zadaniem SSDS jest zbieranie informacji ze wszelkich sensorów, identyfikacja zagrożeń i ich ocena, szacowanie gotowości własnych systemów obronnych oraz wydawanie optymalnych w danej sytuacji taktycznej poleceń dotyczących zwalczania zagrożeń. Dodatkowo, począwszy od „New Orleans” (LPD 18) mają one otrzymać system USG-2(V) Cooperative Engagement Capability (CEC) pozwalający na wymianę informacji o nieprzyjacielskich atakach między wszystkimi jednostkami zespołu, co ma pozwolić im na skuteczne przeciwdziałanie nawet w przypadku, gdy środki napadu są poza zasięgiem własnych sensorów. Jako uzupełniające wyżej wymienione należy traktować systemy dystrybucji obrazów radarowych SPQ-12(V) i SPQ-14(V) oraz system identyfikacji „swój-obcy” UPX-29. Co prawda transportowce typu „San Antonio” nie są okrętami dowodzenia, jednak posiadają na tyle bogaty zestaw systemów dowodzenia i łączności, że z powodzeniem mogą być z nich dowodzone działania o mniejszej skali realizowane zarówno przez Marines, jak też siły połączone (Joint) czy koalicyjne. Na ich pokładzie znalazło się miejsce dla pomieszczeń dowodzenia i kontroli takich jak Centrum Informacji Bojowej (Combat Information Center), Taktyczne Centrum Logistyczne (Tactical Logistics Center), małe Centrum Wywiadowcze (mini – Intelligence Center) oraz Centrum Operacji Lądowych (Troop Operations Center). Wszystkie one wyposażone zostały w wielkoformatowe ekrany i wyspecjalizowane komputery. Ponadto w oddzielnym miejscu zlokalizowano pomieszczenie dla planowania misji sił specjalnych.

Urządzenia łączności składają się z radiostacji pracujących na falach HF, VHF, UHF, SHF, EHF, systemu łączności satelitarnej WSC-8 (Challenge Athena) oraz łączy danych Link 11 i 16. Przesyłanie całej łączności wewnętrznej i zewnętrznej oraz transmisja danych dokonywana jest przez pokładową sieć światłowodową Shipboard-Wide Area Network (SWAN), która została zainstalowana na amerykańskim okręcie po raz pierwszy. Sieć ta spełnia bardzo istotną rolę w ramach samoobrony jednostki, ponieważ dostarcza w czasie rzeczywistym informacji potrzebnych do neutralizowania zagrożeń. Ponadto dzięki niej cały zaokrętowany personel ma swobodny dostęp do Internetu dzięki 760 terminalom znajdującym się w ich dyspozycji.

Wyposażenie nawigacyjne składa się z systemu inercyjnego WSN-7(V)1, cyfrowego kompasu magnetycznego, odbiornika GPS WRN-6(V)1, sonaru pozwalającego na omijanie min WQN-1 Channel Finder, systemu mapy elektronicznej SSN-6, echosondy UQN-4A oraz logu dopplerowskiego WQN-2.

Począwszy od „San Diego” (LPD 22) planuje się zastąpienie przestarzałego systemu walki radioelektronicznej SLQ-32(V)2 przez nowo opracowany system Lockheed Martin SLY-2(V) Advanced Integrated Electronic Warfare System (AIEWS). Okręt ten również jako pierwszy ma być wyposażony w nowy system integrujący sensory, uzbrojenie przeciwlotnicze oraz środki przeciwdziałania radioelektronicznego rozwijane w ramach programu Akcita. Mają być w niego wyposażone wszystkie następne jak i poprzednie jednostki tego typu. System ten wykorzystujący rozwiązania stosowane we wcześniejszym systemie SSDS ma między innymi być zintegrowany z nowym radarem dozoru ogólnego pracującym w paśmie D, mającym zastąpić radar SPS-48E. Radar ten ma być zdolny do śledzenia 1000 celów oraz posiadać zasięg 400 kilometrów²⁷.

* * *

Jednostki typu „San Antonio” są bez wątpienia bardzo nowoczesnymi okrętami desantowymi. Zastosowano na nich lub planuje się zastosować wiele awangardowych i niestosowanych na innych jednostkach tej klasy rozwiązań technicznych. Za przykład mogą służyć przedsięwzięcia mające na celu zmniejszenie wykrywalności okrętów na czele z zastosowaniem w miejsce klasycznych masztów kompozytowych struktur typu AEM/S. Pozwala to sądzić, że przez znaczną część służby będą one uważane za jednostki w pełni wartościowe. Nie zapomniano przy tym o zabezpieczeniu odpowiedniego potencjału modernizacyjnego, aby ten stan mógł być utrzymany również w dalekiej przyszłości. Pokażne koszty budowy tak dużych i nowoczesnych transportowców, które w dodatku już okazały się większe niż zakładano, spowodowały obok opóźnienia programu ich budowy konieczność rezygnacji z zainstalowania części bogatego uzbrojenia. Wydatki takie możliwe są do udźwignięcia tylko przez jedyne mocarstwo światowe, jakim są Stany Zjednoczone. Do realizacji swojej polityki globalnej po prostu potrzebuje okrętów zdolnych do transportu i desantowania oddziałów piechoty morskiej w dowolnym rejonie świata, bez względu na to, z jakim przeciwdziałaniem ze strony przeciwnika mogą się one spotkać. W związku z tym, że

²⁷ Combat Fleet of the World..., op. cit.

jednostki te odpowiadają specyficznym potrzebom US Navy nie należy się spodziewać żeby jakieś państwo pokusiło się o budowę zbliżonych okrętów desantowych. Można się jednak spodziewać, że część rozwiązań zastosowanych na nich zostanie wykorzystana przy projektowaniu nowych jednostek tej klasy.

Literatura:

1. Clancy T., Piechota morska, Gdańsk 1999.
2. Combat Fleet of the World, 2002-2003 – wersja elektroniczna.
3. Jane's Fighting Ships, 2004-2005 – wersja elektroniczna.
4. Kubiak K., Flota świata jednobiegunowego. Zmiany w organizacji bojowej US Navy, (w:) „Raport Wojsko Technika Obronność”, 2003 nr 6.
5. Strony internetowe: Naval Technology – www.naval-technology.com; Northrop Grumman, serwis prasowy – www.irconnect.com/noc/press/, stan z 03.11.2005 r.

HISTORIA MORSKA

Dr hab. Andrzej OLEJKO

Pracownik naukowy Uniwersytetu Rzeszowskiego

POWSTANIE I ROZWÓJ LOTNICTWA MORSKIEGO ORAZ JEGO UDZIAŁ W DZIAŁANIACH WOJENNYCH 1914-1918

Okres pionierski lotnictwa morskiego

Lotnictwo Marynarki Wojennej współcześnie, w większości państw morskich posiadających je w składzie swych sił zbrojnych, jest wydzielonym rodzajem lotnictwa i stanowi składową część głównych sił uderzeniowych przeznaczonych do działań bojowych na morzu i wybrzeżu. Zapewnia wsparcie jak i osłonę z powietrza siłom morskim oraz wykonuje na ich korzyść samodzielne zadania oraz operacje takie jak: rozpoznanie i kontrola elektroniczna akwenów wodnych, kontrola obszaru powietrznego, tropienie i zwalczanie okrętów podwodnych i nawodnych, ubezpieczenie konwojów na własnych szlakach zaopatrzenia, zwalczanie żeglugi przeciwnika, ubezpieczania desantów morskich, niszczenie baz i zaplecza, utrzymywanie ciągłego przeciww zagrożeniowego dozoru elektronicznego w powietrzu²⁸. Zróżnicowane zadania wykonywane przez lotnictwo morskie określają jego wyraźny współczesny podział, stąd dzieli się ono na:

- lotnictwo bojowe;
- lotnictwo pomocnicze;
- lotnictwo myśliwskie;
- lotnictwo myśliwsko-bombowe;
- lotnictwo bombowe;
- lotnictwo torpedowe;
- lotnictwo zwalczania okrętów podwodnych;
- lotnictwo rozpoznawcze i patrolowe²⁹.

Na zasadzie kontrastu warto tu przytoczyć poglądy z okresu dwudziestolecia międzywojennego, co do zastosowania lotnictwa przeciwko siłom morskim, których autorem był płk pil. Camillo Perini: *Jedynym a więc właściwym zastosowaniem lotnictwa jest ustalenie takiej organizacji, która by pozwalała na koncentrację mas lotniczych i uderzenie tą masą na*

²⁸ R. Kaczkowski, *Lotnictwo w działaniach na morzu*, Warszawa 1986, s. 7.

²⁹ *Ibidem*.

*nieprzyjaciela w tym miejscu, które Naczelny Wódz uzna za wskazane, a więc uderzenie na armię lądową lub siły morskie*³⁰.

Kmdr ppor. dypl. Jerzy Kłossowski³¹ wysunął w 1930 r. wniosek, że lotnictwo morskie jako składowa część floty wojennej będzie miało za swe główne zadanie wykonywanie: bliskich i dalekich lotów obserwacyjnych oraz wywiadowczych dla potrzeb Polskiej Marynarki Wojennej i podzielił lotnictwo morskie na dwie kategorie:

- lotnictwo wywiadu lub dalekiego wywiadu;
- i lotnictwo niszczycielsko-torpedowe, pozostające poza strukturą Marynarki Wojennej, a wydzielone z sił lądowych obrony Wybrzeża³².

Natomiast inny teoretyk lotnictwa publikujący w latach trzydziestych kpt. obs. Czesław Kitkiewicz, wystąpił w 1930 r. z tezą, że najważniejszym zadaniem lotnictwa morskiego: (...) *jest współdziałanie z flotą morską operującą na danym obszarze wojny morskiej*³³, a różnorodność zadań bojowych lotnictwa morskiego, jego zdaniem, zmuszała go do podziału na następujące kategorie:

- lotnictwo obserwacyjne (rozpoznanie bliskie i głębokie);
- lotnictwo niszczycielskie (działające bombami lotniczymi i torpedami Whitheade'a);
- lotnictwo myśliwskie;
- lotnictwo specjalne (transportowe, łącznikowe itd)³⁴.

Inż. S. K. Kochanowski w latach 30. tak oto definiował cele i zadania lotnictwa morskiego:

Dzieli się ono na lotnictwo floty i lotnictwo obrony wybrzeży. Lotnictwo floty składa się z płatowców, zaokrętowanych na jednostkach walczących (poczynając od krążowników, a kończąc na wielkich okrętach liniowych; płatowce na okrętach podwodnych są wyjątkiem; ten sposób umieszczania płatowców jest jeszcze w stadium prób) oraz na okrętach specjalnych - lotniskowcach. Podział funkcyjny obejmuje płatowce: myśliwskie, obserwacyjne, zwiadowcze, bombardierzy i torpedowe, jest jeszcze dość popularny typ płatowca unitarnego tzn. do wszystkiego (tzw. general purposes), typ ten należy uznać za przeżytek, gdyż warunki pracy w

³⁰ A. Olejko, Lotnictwo morskie II Rzeczypospolitej – historia i koncepcje jego współdziałania z Marynarką Wojenną na Polesiu i Bałtyku w XX-leciu międzywojennym, (w:) Pomorze w systemie obrony Polski w okresie międzywojennym i po II wojnie światowej, Słupsk 2004, s. 41-43.

³¹ J. Kłossowski, Rozważania nad rozwojem naszej siły zbrojnej na morzu, (w:) „Przegląd Morski”, 1930 nr 14, s. 129-158.

³² Ibidem.

³³ Cz. Kitkiewicz, Lotnictwo morskie i jego współdziałanie z marynarką wojenną, (w:) „Przegląd Morski”, 1930 nr 17, s. 512.

³⁴ Ibidem, s. 512-514.

każdym przypadku są tak różne, że wymagają nieraz całkiem wykluczających się wzajemnie właściwości. Płatowce morskie mają podwozia na kołach tak, jak i płatowce lądowe, lub też podwozia na pływakach, względnie są to łodzie latające; istnieją wreszcie płatowce ziemnowodne (amfibie) z pływakami (łodzią) i kołami. Płatowce jednostek walczących mają z reguły podwozia na pływakach. Do morskich sił powietrznych należy zaliczyć i sterowce³⁵.

W XX w. drogą nieustannych ewolucji, z niekształtnego „pudełka” samolot przerodził się w miarę upływu czasu w doskonale pod względem konstrukcyjnym, piękne w swej aerodynamicznej sylwetce, wspaniałe narzędzie posłuszne człowiekowi i oddające mu niezastąpione usługi we wszystkich dziedzinach życia³⁶. Pomimo upływu lat wśród konstrukcji latających używanych przez lotnictwo morskie w początku stulecia i obecnie należy zauważyć, że dominowały w tym gronie: balony, sterowce, wodnosamoloty, samoloty pokładowe, samoloty działające z baz lądowych, szybowce, śmigłowce, pociski rakietowe i zdalnie kierowane konstrukcje latające³⁷. Prace nad wodnosamolotem zwanym też potocznie hydroplanem, czyli aerodynamą przystosowaną do wodowania i startu z wody, prowadzone były od początku stulecia, w kilku krajach jednocześnie, od chwili pojawienia się pierwszych samolotów. Były to jednak konstrukcje eksperymentalne. Wodnosamoloty rozwijały się w cieniu samolotów lądowych, stanowiąc nieznaczny procent ogółu wyprodukowanych maszyn z podwoziem kołowym, niemniej jednak, wnosząc wiele oryginalnych rozwiązań, zdobyły na stałe ważne miejsce wśród konstrukcji lotniczych. Początkowo budowane były przeważnie jako pływakowe, z czasem przybrały jednak interesujące formy odznaczające się pomysłowymi kształtami, a także nieszablonowymi rozwiązaniami technicznymi. Pierwsze przeloty nad obszarami wodnymi miały miejsce – jeśli nie liczyć przekazów mitologicznych – w końcu XVIII w., kiedy to w 1785 r. dokonany został przelot balonem z brzegu brytyjskiego na kontynent europejski. Wyczyn ten dowiódł, że pomimo faktu że brzegi kanału angielskiego są oddalone o nieco ponad 30 km, to jednak pokonanie tej trasy przez balon, czyli konstrukcję cięższą od powietrza drogą powietrzną jest możliwe³⁸.

W okresie narodzin lotnictwa myślą wiodącą była chęć dokonania przelotów nad lądem, lecz wkrótce także zaczęła się wyłaniać koncepcja przelotów nad akwenami wodnymi. Stopniowo po udanym starcie w Kittyhawk w USA i pierwszych lotach samolotu „Flyer I” konstrukcji braci Wright tam wykonanych 17 grudnia 1903 r., przed lotnictwem zaczęto

³⁵ S. K. Kochanowski, Lotnictwo morskie, (w:) Sprawy Morskie i Kolonialne, 1935, z. 4, t. 2.

³⁶ R. Kaczkowski, Lotnictwo..., s. 7.

³⁷ Ibidem, s. 7-8; A. Morgała, Samoloty w polskim lotnictwie morskim, Warszawa 1985, s. 5-7.

³⁸ R. Kaczkowski, Lotnictwo..., s. 8-20; Z. Jankiewicz, Aerostaty, Warszawa 1982, s. 36. Przelotu balonem kanału La Manche dokonał 07.01.1785 r. Francuz Jean Pierre Blanchard wraz z Amerykaninem dr. Johnem Jeffriesem. Po starcie z Dover załoga doleciała do lasku Guines pod Calais.

stawiać zadania zbadania możliwości operowania nad obszarami morskimi, których powierzchnia mogłaby służyć zarówno jako teren startów i lądowań. Już w 1905 r. francuski pilot Gabriel Voisin powiedział: (...) *Nie szkodzi, niedługo będziemy latać lepiej nad morzem niż nad ziemią. Morze jest niezmiernym polem do siadania statków powietrznych, byłoby absurdem nie wykorzystać go*³⁹. Pewnego rodzaju terenem doświadczalnym w dążeniu do tego celu był kanał La Manche, nad którym 25 lipca 1909 r. historycznego przelotu dokonał francuski pilot i konstruktor w jednej osobie Louis Bleriot na samolocie własnego pomysłu typu „Bleriot XI”⁴⁰. Wydarzenie to dowiodło, iż w rodzącej się erze lotnictwa silnikowego możliwe jest dokonywanie przelotów nad obszarami wodnymi. Co prawda maszyna Louisa Bleriota była typowym samolotem przystosowanym do startów i lądowań na ziemi, nie zaś do wodowania w razie konieczności, lecz konkurujący z ww. pilotem jego rodak Hubert Latham, już wkrótce próbował pokonać lotem kanał La Manche na samolotach typu „Antoinette IV” i „VII” konstrukcji Michella Levavasseura. Były one bardziej przystosowane do ewentualnego wodowania niż maszyna typu „Bleriot XI”, gdyż ww. konstruktor projektował także łódzie ratunkowe i w budowie swych samolotów starał się przystosować ich kadłuby do roli szalupy ratunkowej. Dlatego też, mimo że „Antoinette IV” i „VII” były samolotami lądowymi, to w razie potrzeby mogły bezpiecznie wodować, co praktycznie wykorzystał Hubert Latham będąc zmuszonym z powodu awarii silnika do wodowania na wodach kanału La Manche, trzykrotnie podejmując próby jego przelotu w dniach 13, 19 i 27 lipca 1909 r.⁴¹. Przeloty Louisa Bleriota i Huberta Lathama były niewątpliwie pionierskie, lecz dokonano ich na samolotach startujących i lądujących na lądzie, pomimo tego że „Antoinette” posiadała pewne cechy mogące zaliczyć ją do grona poprzedników wodnosamolotu. Pierwsze próby startu z

³⁹ E. Jungowski, O pionierach polskiej myśli lotniczej, Warszawa 1967, s. 99-102.

⁴⁰ P. Górski, Bleriot XI, (w:) „Skrzydłata Polska” (dalej: „SP”), 1983 nr 9, s. 24. Louis Bleriot był właścicielem wytwórni reflektorów samochodowych, od 1901 r. zbudował 11 samolotów własnej konstrukcji. Wydatki przeznaczone na ich budowę doprowadziły go do bankructwa i dlatego postanowił zdobyć nagrodę londyńskiego dziennika „Daily Mail” za przelot kanału La Manche, początkowo 500 zaś ostatecznie 1000 funtów szterlingów. Konkurentami jego byli: hrabia de Lambert na samolocie konstrukcji braci Wright, który szybko się wycofał oraz Hubert Latham na samolocie „Antoinette IV”. W czasie przelotu Louisa Bleriota dopomógł pilotowi padający deszcz, który chłodził w czasie przelotu rozgrzany silnik. Start miał miejsce z Les Baraques na południowy-wschód od Calais o godz. 4.11, zaś lądowanie (uszkodzone zostało podwozie oraz śmigło) po przelocie 38 km nastąpiło o godz. 5.12 w North Foreland Meadow koło Dover. Po przelocie samolot nazwano „Modific”, lecz częściej nazywano go jako „La Manche”.

⁴¹ Ibidem; M. Krzyżan, Samoloty w muzeach polskich, Warszawa 1983, s. 75-76; T. Malinowski, Lotnicy świata, Warszawa 1985, s. 155. Samolot „Antoinette” został zaprojektowany i zbudowany w 1908 r. w zakładach Gastambide i Mengin w Paryżu. Konstruktor Michelle Levavasseur zbudował łącznie siedem wersji tej maszyny oznaczając je numerami od I do VII, które różniły się rodzajem silnika oraz układem podwozia. Licencyjną wersję „Antoinette” podjęły zakłady Albatros Flugzeug Werke w Berlinie. Hubert Latham trzykrotnie podejmował próby przelotu kanału La Manche: 13.07.1909 r. na samolocie „Antoinette IV” (Antoinette-Gastambide), wodował po siedmiu minutach lotu; 19.07.1909 r. podjął drugą, również nieudaną próbę; 27.07.1909 r. na samolocie „Antoinette VII” podjął trzecią próbę, wodując zaledwie 1,5 km od brzegów Wielkiej Brytanii. Za każdym razem pilota oraz samolot ratowały okręty francuskiej Marynarki Wojennej.

powierzchni wody przeprowadzono już w końcu XIX w. Autorem pierwszego projektu samolotu przystosowanego do lądowania na powierzchni wody był w XIX w. Francuz Alphons Penaud⁴². Projekt wodnosamolotu dominował także w działalności konstruktorskiej austriackiego pioniera lotnictwa z przełomu stuleci Wilhelma Kressa, który budowie wodnosamolotu poświęcił całe życie, lecz jego wysiłki zakończyły się niepowodzeniem, podczas próby startu konstrukcja uległa zniszczeniu⁴³. Innym pionierem lotnictwa morskiego z tego okresu był znany amerykański astrofizyk Samuel Langley, który skonstruował model samolotu z napędem parowym, a jego start nastąpił w 1896 r. z rzeki Potomac. W toku dalszych badań konstruktor zbudował wodnosamolot wzorowany na poprzednim modelu, na którym podjęto kolejną nieudaną niestety próbę startu⁴⁴. Wśród pionierów lotnictwa morskiego poczesne miejsce zajmuje także Francuz Gabriel Voisin, który zbudował wodnoszybowiec wyposażony w dwa pływaki, na którym wykonał pomyślny lot w 1905 r.⁴⁵.

Prace nad hydroplanami prowadzone były w kilku krajach niemalże od pojawienia się pierwszych samolotów. Były to jednak konstrukcje eksperymentalne, dlatego też pod tym względem rozwój wodnosamolotów pozostawał nieco w tyle za rozwojem konstrukcji typowo lądowych. Wodnosamoloty w wersji użytkowej stanowiły wodne wersje płatowców wyposażonych pierwotnie w podwozie kołowe. Kolejne jednak maszyny projektowane były od podstaw przez specjalizujące się w tym biura konstruktorskie, np. Glenna Curtissa. Stopniowo ukształtowały się dwa główne kierunki rozwoju konstrukcji wodnosamolotów: pływakowe i łodziowe. Konstrukcja wodnosamolotu pływakowego była prostsza, gdyż

⁴² E. Jungowski, *O pionierach...*, s. 99. Koncepcję hydroplanu Alphons Penaud, syn francuskiego admirała przedstawił w 1871 r. Budując w 1870 r. w wieku 20 lat swój pierwszy model aparatu latającego tzw. Planofor postanowił przystosować kolejny do startu z wody (nowy model miał kabinę w kształcie statku).

⁴³ T. Malinowski, *Lotnicy...*, Warszawa 1985, s. 150-151. Wodnosamolot Wilhelma Kressa powstał w 1899 r. dzięki finansowemu wsparciu konstruktora ze strony cesarza Austro-Węgier Franciszka Józefa, kwotą 5 tys. koron. Zainstalowany w konstrukcji silnik był jednak o 140 kg za ciężki od zakładanej wagi. Próby z wodnosamolotem przeprowadzono na terenie 25 km sztucznego zbiornika wodnego Tulnerbach koło Wiednia 03.10.1901 r. Podczas startu, pilotujący maszynę konstruktor chcąc uniknąć jej rozbicia o kamienną zapórę i nie mogąc oderwać się od powierzchni wody wykonał gwałtowny skręt, co spowodowało wywrotkę oraz zatonięcie. Pomimo niepowodzenia w 1902 r. konstruktor zbudował inny wodnosamolot, lecz nie podjął na nim lotów z powodu braku odpowiedniego silnika.

⁴⁴ E. Jungowski, *O pionierach...*, s. 99. W 1896 r. Samuel Pierpont Langley zbudował duży model hydroplanu w układzie dwupłatowca-tandemu napędzany silnikiem parowym, który podczas prób przeleciał trasę blisko 1 km z prędkością około 40 km/h, po czym wodując osiadł na wodzie na trzy punkty. Do 1901 r. powstały jeszcze dwa modele wodnosamolotów, zaś w 1903 r. dzięki subsydiom państwowym konstruktor przystąpił do budowy wodnosamolotu nazwanego jako „Aerodrome-A”. Pilotowany przez konstruktora silnika Charles’a M. Manly 08.12.1903 r. wzniósł się w powietrze z instalacji katapultowej umieszczonej na pływającej barce, by po kilku minutach lotu z powodu uszkodzeń skrzydeł powstałych przy starcie runąć w wody rzeki Potomac (inna wersja wydarzeń podaje, że pierwszą próbę startu przeprowadzono 7, zaś drugą 08.12.1903 r.). Na cześć konstruktora pierwszy lotniskowiec Marynarki Wojennej USA nazwano USS „Langley”.

⁴⁵ *Ibidem*, s. 99-102. Wodnoszybowiec Gabriela Voisina wystartował z Sekwany 08.06.1905 r. na holu za łodzią motorową i po przelocie 150 m wodował. Konstruktor próbował także oblatywać 18.07.1905 r. wodnoszybowiec „Canard” (kaczka) konstrukcji Louisa Bleriota, lecz podczas drugiej próby startu maszyna uległa rozbiciu. Gabriel Voisin próbował także oblotu na holu za łodzią motorową wodnoszybowca konstrukcji Archacacona.

praktycznie każdy samolot przystosowany do bazowania na łodzi można było postawić na pływakach, pomimo nieraz niekorzystnego kształtu (pod względem aerodynamicznym) i wielkiej masy własnej. Układ dwóch pływaków był bardziej stabilny na wodzie, zaś ładunek bojowy, tj. bomby i torpedy, mocowano pod kadłubem lub między pływakami. Ponadto wodnosamolot pływakowy mógł być szybko wyposażony zamiast pływaków w narty lub podwozie kołowe. Konstrukcja łodzi latającej uwarunkowana była sposobem wodowania – wprost z lotu na brzuch samolotu. Silnik usytuowany był wysoko w komorze płata lub na specjalnym rusztowaniu zwanym pylonem. Łodzie latające były lżejsze i korzystniej rozwiązane aerodynamicznie od wodnosamolotów pływakowych. Trzecim rodzajem wodnosamolotów były tzw. amfibie, czyli hybrydy ziemno-wodne. Możliwość użycia amfibii z lotnisk ziemnych i wodnych spowodowała szybki rozwój tego typu konstrukcji.

Pierwszym udanym wodnosamolotem pływakowym w historii była maszyna skonstruowana przez Francuza Henri Fabre'a o nazwie „Canard” (kaczka). Konstruktor pracował nad budową wodnosamolotu od 1907 r. przez trzy lata, przy jego budowie korzystając z pomocy swego ojca związanego z żeglarstwem, który jednocześnie finansował całe przedsięwzięcie. Historycznym wydarzeniem był udany start, lot i wodowanie pierwszego na świecie wodnosamolotu, który miał miejsce 28 marca 1910 r. w okolicach Marsylii, jego wydzźwięk w świecie był ogromny, a znaczenie nie mniejsze niż pionierskie loty braci Wright⁴⁶. Koncepcja „Canarda” była połączeniem wiedzy lotniczej i żeglarskiej, własnej pomysłowości Henri Fabre'a oraz doświadczeń Wilhelma Kressa, Samuela Langleya i Gabriela Voisina. Konstruktor zainteresował się głębiej niesłusznie zlekceważonymi w Anglii badaniami pastora anglikańskiego Ramusa, który w 1872 r. wynalazł redan⁴⁷. Sam Henri Fabre powiedział o swym dziele:

⁴⁶ P. Górski, Canard, (w:) „SP”, 1983 nr 10, s. 13-14. Model wodnosamolotu przeszedł pierwsze badania na holu za statkiem, zaś właściwy wodnosamolot powstał na pokładzie parowca „Essor”. 28.03.1910 r. pływakowego „Canarda” opuszczono na wodę w rejonie portu Martigues koło Marsylii, a za sterami zasiadł konstruktor, który nigdy dotąd nie latał nawet w charakterze pasażera. Start odbył się pomyślnie i po około 300 m ślizgania się po powierzchni maszyna oderwała się od wody. Jeszcze tego samego dnia około godz. 17.30 lot powtórzono w obecności urzędowych świadków – m.in. konstruktorów silnika, braci Laurenta i Augustina Seguir, po czym spisano protokół z oblotu. W najdłuższym locie wodnosamolot wzniósł się na wysokość 5 m i pokonał trasę 500 m (800?). Następnego dnia pilot i konstruktor w jednej osobie dokonał przelotu do portu Martigues. W 1912 r. „Canard” wziął udział w pierwszym meetingu wodnosamolotów w Monaco, w którym brało udział siedem maszyn. Niektórzy z historyków lotnictwa z USA są zdania, że po starcie 28.03.1910 r. „Canard” uległ rozbiciu, zaś pierwszy udany lot wodnosamolotem miał wykonać 26.01.1911 r. w rejonie San Diego Glenn Curtiss na dwupłatowej maszynie w wersji amfibii nazwanej jako „Curtiss A-1 Hydro” (spotyka się także określenie „Triad”). Dłuższy lot na tej maszynie został wykonany 17.02.1911 r. podczas pokazów po których samolot zamówiła Marynarka Wojenna USA. Z okazji 70. rocznicy startu wodnosamolotu Henri Fabre'a Aeroklub Francji przyznał dla konstruktora wielki Złoty Medal, zaś od 1977 r. w Berre rozgrywane są coroczne międzynarodowe zawody radio modeli wodolotów o puchar Henri Fabre'a.

⁴⁷ Redan – podłódzie – jedno lub dwa załamania (stopnie) pod kątem prostym na dolnej płaszczyźnie (dnie) łodzi lub pływaka, ułatwiające oderwanie się od wody przy starcie. Dzięki redanowi przód łodzi lub pływaka w miarę

(...) Nie mogłem wyprowadzić wodnosamolotu w wiek dojrzały, pałeczkę przejął Amerykanin Curtiss, który pierwszy wzlatywał na wodnosamolotach nadających się do użytku⁴⁸.

Po opisanym pomyslnym wydarzeniu, w wielu krajach świata powstawać zaczęły coraz to nowe konstrukcje wodnosamolotów, coraz bardziej doskonalsze, na których podejmowano śmiałe przeloty, np. 28 sierpnia 1910 r. dwaj szwajcarscy lotnicy, bracia Dufaux, przelecieli nad Jeziorem Genewskim na wodnosamolocie własnej konstrukcji o trzech pływakach (dwa umieszczone pod skrzydłami i jeden pod ogonem maszyny, do przelotu nad Jeziorem Balaton na Węgrzech użyto samolotu typu „Bleriot XI”). W 1911 r. dwaj francuscy konstruktorzy, bracia Gabriel i Charles Voisin, skonstruowali pierwszy na świecie samolot-amfibię, czyli maszynę, która mogła startować i lądować zarówno z powierzchni wody, jak i z powierzchni ziemi. Konstrukcja ich, także o nazwie „Canard”, wzniosła się w powietrze 3 sierpnia 1911 r. i tym sposobem o ile Henri Fabre uważany jest za konstruktora pierwszego udanego wodnosamolotu pływakowego na świecie, to bracia Gabriel i Charles Voisin uznawani są za twórców pierwszego udanego wodnosamolotu-amfibi. W dalszych latach próbowano rozwiązać problem łodziowego kadłuba wodnosamolotu, czyli budowy tzw. łodzi latającej, za twórcę której uchodzi amerykański konstruktor i pilot Glenn Curtiss. Jego pierwsza na świecie łódź latająca „Curtiss Flying Boat” (wersja „A-2” jego poprzedniej konstrukcji oznaczonej jako „A-1 Hydro”) wzniosła się w powietrze 12 stycznia 1912 r. w San Diego⁴⁹.

nabierania szybkości zostaje przy starcie uniesiony, co zmniejsza powierzchnię styku dna łodzi lub pływaka z wodą i tym samym powoduje zmniejszenie oporu tarcia.

⁴⁸ P. Górski, *Canard...*; Lamus, (w:) „SP”, 1969 nr 34, s. 40. Pierwsze w pełni udane łodzie latające na świecie skonstruowali: D. P. Grigorowicz w Rosji, H. Latham we Francji i G. Curtiss w USA.

⁴⁹ Lamus, (w:) „SP”, 1969 nr 34, s. 40; P. Górski, *Curtiss A-1*, 9, (w:) „SP”, 1983 nr 13; Z. Jankiewicz, *Łodzie latające*, Warszawa 1972, s. 27-30. Gabriel Voisin wystartował amfibią „Voisin-Canard”, która oprócz kół miała dodatkowe cztery pływaki z Issy-les-Moulineaux, by po krótkim locie wodować na Sekwanie. Po kilku minutach amfibia wystartowała z wody i po locie lądowała na kołach w Issy-les-Moulineaux. O Glennie Curtissie mówiono: „(...) człowiek o ograniczonym wykształceniu formalnym, ale posiadający geniusz inwencji, który zdawał się określać epokę”. W 1908 r. po zbudowaniu swego pierwszego silnika lotniczego opracował swój pierwszy samolot nazwany „June Bug”. 04.07.1908 r. dokonał na nim pierwszego w USA przelotu o długości powyżej 1 km. Próbował przerobić tę maszynę na wersję wodną, lecz zarzucił ten pomysł, a jego nową konstrukcją był „Gold Bug”, zaś po wyposażeniu go w silnik większej mocy powstał „Golden Flyer” (konstruktor zdobył na nim Nagrodę Gordon Bennetta, Nagrodę Prędkości na pierwszym meetingu lotniczym w Reims w 1909 r.). Na tym samolocie pilot Eugene Ely dokonał pierwszego w historii startu i lądowania na pokładzie okrętu. Po dokonaniu zmian konstrukcyjnych i rozwinięciu go w wersję wodną otrzymał odznaczenie nadane mu przez amerykańską Marynarkę Wojenną – „A-1 Hydro” (jego odmianami były: „A-2”, „A-3” i „A-4”). Glenn Curtiss dokonał jego oblotu 26.01.1911 r. u wybrzeży San Diego. 17.02.1911 r. dokonał na nim przelotu docelowego z bazy floty w San Diego do pancernika USS „Pensylwania” zakończonego wodowaniem przy jego burcie. Maszynę wyciągnięto z wody na pokład okrętu, po czym spuszczone ją ponownie na wodę i wodnosamolot po starcie powrócił do bazy. Po tym wydarzeniu dowództwo amerykańskiej Marynarki Wojennej złożyło zamówienie na budowę serii maszyn ww. typu, które stały się pierwszymi maszynami tego typu w jej służbie. Jego pierwsza łódź latająca powstała w zakładach w Buffalo będąc rozwinięciem wodnosamolotu „A-1 Hydro” i weszła do produkcji pod oznaczeniem „Curtiss H” (zbudowano ponad 120 sztuk, 72 wyeksportowano do Rosji). Dalszymi konstrukcjami były: „Curtiss H-4 Small America”, „Curtiss H-12”, „Curtiss H-16 Large

Omawiając pionierski dorobek konstruktorski pierwszych lat XX w. należy stwierdzić, iż w pierwszych latach powstawania lotnictwa morskiego na świecie w jego rozwoju zrobiony został milowy krok naprzód. Konstruktorzy pierwszych wodnosamolotów nie tylko trzymali się tradycyjnych układów maszyn, lecz wprowadzali też nowe rozwiązania, czego dowodem może być amfibia „Canard” braci Gabriela i Charlesa Voisin, zbudowana przez nich w układzie „kaczki”⁵⁰. Zaczęto organizować meetingi hydroplanów w Monaco, zaś po raz pierwszy rozgrywki o tzw. „Puchar Jacquesa Schneidera”, ustanowione w kwietniu 1912 r., miały miejsce rok później. W celu zdobycia owego trofeum należało uzyskać największą prędkość w locie nad morzem na trasie 150 mil (278 km) w obwodzie zamkniętym. Każdy kraj mógł zgłosić maksymalnie trzy hydroplany. W 1913 r. Puchar Schneidera zdobył francuski pilot Marcel Prevost startując w zawodach na wodnosamolocie pływakowym „Duperdussin” (uzyskana średnia prędkość 72,6 km/h). 20 kwietnia 1914 r. w drugim meetingu startowało pięć wodnosamolotów (z Francji, Wielkiej Brytanii i Szwajcarii), a zwyciężył brytyjski pilot Howard Pixton na samolocie Sopwith „Schneider Cub”, który jako jedyny wykonał 28 okrążeń trasy, przelatując odcinek 280 km w czasie 2 godz. i 13 min., z międzylądowaniem dla uzupełnienia paliwa (konstrukcja ta ustanowiła wówczas światowy rekord prędkości – 148 km/h). Wybuch I wojny światowej przerwał organizację tych zawodów. Na początku 1914 r. uruchomiona została w USA pierwsza na świecie regularna komunikacja pasażerska obsługiwana przez wodnosamoloty, która obejmowała trasę długości ok. 40 km z Tampa do Saint-Petersburg na Florydzie.

Podobnie jak samolot lądowy, tak i jego wodna odmiana szybko znalazła swe miejsce w arsenałach wojennych wszystkich mocarstw świata. Sukcesy lotnictwa morskiego w pierwszych latach XX w. spowodowały, iż wszystkie mocarstwa stojące w obliczu światowego konfliktu zaczęły gwałtownie wyposażać swoje militarne arsenały w dotychczas niesprawdzoną broń – wodnosamoloty. Stopniowo także zaczęto zastanawiać się nad wykorzystaniem w warunkach wojennych tzw. lotniskowców.

Rozwój lotnictwa morskiego na świecie przed wybuchem I wojny światowej

America”. W 1915 r. oblatano konstrukcję o nazwie „Curtiss Wanameker”. Podczas I wojny światowej łodzie latające jego konstrukcji budowano w Wielkiej Brytanii w bazie w Felixtowe pod oznaczeniem „Felixtowe F-2 A”, „F-3”, „F-5”.

⁵⁰ Kaczka – układ szybowca lub samolotu, w którym usterzenie poziome umieszczone jest pod skrzydłami w przedniej części kadłuba.

Po raz pierwszy na rolę, jaką może odegrać samolot w działaniach floty wojennej zwrócono uwagę we Francji, gdzie doceniono praktyczne możliwości wykorzystania lotnictwa morskiego w obronie własnego wybrzeża oraz posiadłości kolonialnych. Stąd też rozwój francuskiego lotnictwa morskiego – Aeronautique Navale (w skrócie Aeronavale) – był bardzo prężny. Już w lipcu 1908 r., a więc na dwa lata przed wzlotem wodnosamolotu konstrukcji Henri Fabre’a francuskie Ministerstwo Marynarki przydzieliło dwóch oficerów w stopniu podporucznika marynarki do szkoły pilotażu zorganizowanej na lotnisku Camp d’Avours i prowadzonej przez Amerykanina Wilbura Wrighta, z zadaniem obserwacji jego prac⁵¹. W lipcu 1910 r. powołana została do życia komisja „Comitée du Technique d’Aeronautique” pod przewodnictwem kontradmirała Le Pord, której zadaniem było badanie perspektyw rozwojowych lotnictwa morskiego. Komisja złożyła francuskiemu Ministerstwu Marynarki specjalny raport, w którym postulowała za rozwojem lotnictwa morskiego, jako broni współpracującej z okrętami Marynarki Wojennej⁵². Sprawa ta znalazła poparcie w wystąpieniu w francuskim Senacie ministra marynarki Bove de Lapayrere w czerwcu 1910 r.⁵³ i jeszcze w tym samym roku siedmiu oficerów floty otrzymało dyplomy pilotów, a 12 września 1919 r. wspomniane Ministerstwo Marynarki zakupiło pierwszy wodnosamolot pływakowy typu „Farman” i zleciło opracowanie wytycznych dotyczących organizowania francuskiego lotnictwa morskiego. W miarę rozwoju sił francuskich lotnictwa morskiego koniecznością stało się opracowanie doktryny użycia sił w działaniach wojennych. Założenie takie opracował komandor Davelny, zaś w ramach współpracy flota przekazała lotnictwu morskiemu okręt-bazę „La Foudre”⁵⁴. Francuskie władze wydzieliły również teren w pobliżu

⁵¹ A. Jońca, Pierwsze wodnosamoloty wojskowe, (w:) „SP”, 1969 nr 48, s. 38.

⁵² Ibidem. Oto treść tego raportu: „(...) 1. Nie zapominając o znaczeniu balonów Marynarka Wojenna powinna zwrócić uwagę przede wszystkim na lotnictwo. 2. Wydaje się, że samoloty dwupłatowe są bardziej zdadne i bezpieczne w działaniu wojskowym niż jednopłatowce. 3. Wyniki już osiągnięte i szybki rozwój lotnictwa pozwalają przypuszczać, że w przyszłej wojnie lotnictwo odegra znaczną rolę. W Marynarce Wojennej należy utworzyć specjalną służbę aeronautyczną i zorganizować doświadczenia nad jej użyciem w wypadku wojny. Przewidywane wydatki na rozwój morskiej awiacji wyniosłyby 200 tys. franków”.

⁵³ Ibidem. Oto jak brzmiały podstawowe tezy wystąpienia ministra Bove de Lapayrere: „(...) Istniejące obecnie samoloty nie mogą jeszcze oddać Marynarce Wojennej należytych usług. Ministerstwo śledzi jednak postępy techniki i w odpowiednim czasie przystąpi we własnym zakresie do prowadzenia doświadczeń. Dwóch podporuczników Marynarki przydzielono jako słuchaczy do Wyższej Szkoły Aeronautycznej w Paryżu. W chwili obecnej sterowce mało nadają się do współpracy z flotą – są zbyt wolne i wrażliwe na wiatr. W przyszłości użyć będzie można z pewnością samolotów do rozpoznania na korzyść floty. Będzie to racjonalne ze względu na ich szybkość, zasięg i pole widzenia. Samoloty będą mogły prawdopodobnie wykrywać okręty podwodne”.

⁵⁴ „La Foudre”, (w:) „Morze”, 1982 nr 7, s. 39. Okręt ten po raz pierwszy zetknął się z aeronautyką podczas manewrów francuskiej floty w latach 1898 i 1901. Prowadzono wtedy na nim eksperymenty z użyciem balonów na uwięzi do obserwacji morza. Po wcieleniu okrętu do Service de l’Aeronautique Maritime, przeszedł poważną przebudowę. Podczas manewrów w 1913 r. na jego pokładzie stacjonowały dwa wodnosamoloty, a tuż przed wybuchem I wojny światowej na jego pokładzie stacjonowała „Nieuport Escadrille” licząca osiem wodnosamolotów „Nieuport Type Militaire”.

Marsylii, na którym miała powstać pierwsza baza francuskiego lotnictwa morskiego⁵⁵. W 1912 r. ukazał się dekret określający organizację francuskiego lotnictwa morskiego, które wg jego założeń składało się z wodnosamolotów i zaplecza bazowego⁵⁶. 20 marca 1912 r. utworzono „Service de L`Aeronautique” (Lotnictwo Morskie) z centralną bazą w Saint Raphael. W ramach praktycznych ćwiczeń z okrętami Marynarki Wojennej na okrętach dokonywano próbnych strzelań artyleryjskich, korygowanych przez obserwatorów wznoszonych w powietrzu za pomocą latawców, których owocem było między innymi dostrzeżenie faktu, iż w przyszłych działaniach wojennych należy przewidzieć zastosowanie specjalnych okrętów, które posłużą do przewożenia samolotów obsługujących eskadry okrętów (tzw. Aviomatek). Na początku 1913 r. zatwierdzony został czteroletni program tworzenia nowych baz francuskiego lotnictwa morskiego, których budowę zaplanowano zarówno na obszarach kolonialnych – Bizerta i Oran w Algierii, jak i na terenach rdzennie francuskich – Villefranche-sur-Mer, Dunkierka, Bonifacio (Korsyka) i Cherbourg⁵⁷. W tym samym roku francuskie lotnictwo morskie wzięło udział w manewrach floty, dysponując już 14 wodnosamolotami! Manewry te dowiodły, iż w pracy rozpoznawczej należy stosować samoloty, których załogi oprócz pilota posiadają także obserwatora, a ponadto dostrzeżono konieczność opracowania sposobu szybszego przekazywania meldunków pomiędzy samolotem, a eskadrą okrętów, z którą on współpracuje⁵⁸. Stopniowo francuskie lotnictwo morskie jako formacja usamodzielniało się, zaś w lipcu 1914 r. utworzono „Service Centrale de l`Aeronautique” (Kierownictwo Lotnictwa Morskiego), które podlegało wyłącznie Sztabowi Generalnemu Marynarki Wojennej. W jego skład weszły wszystkie morskie jednostki sterowców i balonów⁵⁹. Równoległe z rozwojem francuskiego lotnictwa morskiego rozumianego jako jednostki wodnosamolotów, prowadzono we Francji badania nad wyposażeniem okrętów w samoloty pokładowe, co dawałoby ich eskadrom możliwość rozpoznania morskich sił nieprzyjaciela za pomocą własnego powietrznego zwiadowcy. 8

⁵⁵ A. Jońca, *Pierwsze...*, s. 38. 26.10.1912 r. władze wydzieliły w tym celu teren pomiędzy Frejus a Saint Raphael w rejonie pomiędzy Marsylią a granicą włoską.

⁵⁶ A. Jońca, *Lotnictwo morskie*, Warszawa 1968, s.103-104. Dekret z 20.03.1912 r. zakładał, że francuskie lotnictwo morskie składać się będzie z: 1. Centrum Lotnictwa morskiego Saint Raphael – Frejus; 2. Okrętu bazy „La Foudre”; 3. Zmiennej liczby okrętów, pływających tarcz, holowników itp. – przydzielane mają być w razie potrzeby; 4. Trzech wodnosamolotów pływakowych „Voisin – Canard” (niebawem dokupiono siedem dalszych maszyn).

⁵⁷ *Ibidem*, s. 103.104; R. Kaczkowski, *Lotnictwo...*, s. 29. Plan ten zatwierdzono 14.01.1913 r.

⁵⁸ A. Jońca, *Pierwsze...*, s. 38. W manewrach wzięło udział 14 wodnosamolotów: dwa typu „Breguet Type Militaire”, pięć typu „Voisin-Canard”, pięć typu „Nieuport Type Militaire”, dwa typu „Caudron Type Militaire” oraz 13 pilotów. Osiem maszyn bazowało w Tulonie, cztery w Bizercie, dwie zaś na pokładzie okrętu-bazy „La Foudre”.

⁵⁹ A. Jońca, *Lotnictwo...*, s. 104. Dekret o utworzeniu kierownictwa Aeronautki został wydany 10.07.1914 r. Składało się ono z dwóch wydziałów: 1. Sterowców i balonów; 2. Samolotów i latawców.

maja 1912 r. miała miejsce pierwsza udana próba startu samolotu z pokładu francuskiego okrętu⁶⁰. W chwili wybuchu I wojny światowej francuskie lotnictwo morskie, oprócz zaplecza bazowego, dysponowało liczbą 6-8 wodnosamolotów zdolnych do działań bojowych⁶¹.

Podobnie jak we Francji, również bardzo wcześnie zauważono perspektywę współpracy lotnictwa z Marynarką Wojenną w Wielkiej Brytanii, której flota (Royal Navy) cieszyła się nieprzebrzmiałą sławą „królowej mórz”. Pierwszy przypadek współpracy samolotu z okrętami za kanałem La Manche miał miejsce w 1910 r., kiedy to pilot Graham White startując na samolocie własnej konstrukcji, wzorowanym na maszynie francuskiego typu „Farman”, wziął udział w jesiennych manewrach Royal Navy. Imponująco dynamiczny rozwój brytyjskiego lotnictwa morskiego nie byłby możliwy bez dobrej organizacji, a pod tym względem Wielka Brytania wyprzedziła zdecydowanie inne państwa świata. W 1912 r. istniejący dotychczas tzw. „Air Battalion” przeformowany został w „Królewski Korpus Lotniczy” (Royal Flying Corps – RFC) składający się ze „Skrzydła Lądowego” (Military Wing), „Skrzydła Morskiego” (Naval Wing) i wspólnego „Skrzydła Rezerwy”. „Skrzydło Morskie” początkowo składało się ze sztabu stacjonującego w Eastchurch u ujścia Tamizy, lecz wkrótce do skrzydła przydzielono okręt-bazę HMS „Acteon”, na którym zaokrętowano eskadrę czterech wodnosamolotów i balon obserwacyjny na uwięzi⁶². W celu szerokiego rozwoju brytyjskiej morskiej awiacji na wybrzeżu powstało pięć baz lotniczych, a w jednej z nich w Felixtowe koło Harwich utworzono fabrykę wodnosamolotów produkującą niebawem wodnosamoloty konstrukcji Glenna Curtissa⁶³. Na dwa miesiące przed wybuchem I wojny światowej Royal Flying Corps rozdzielono na dwie niezależne formacje: lądową i morską. „Skrzydło Morskie” podporządkowano organizacyjnie Marynarce Wojennej jako Royal Navy Air Service (RNAS – Powietrzna Służba Marynarki Królewskiej), która liczyła 71 samolotów i 3 okręty-bazy: HMS „Acteon”, HMS „Hermes” i HMS „Ark Royal”. Podobnie jak we Francji, również w Wielkiej Brytanii próbowano rozwiązać problem bazowania wodnosamolotów na okrętach. W grudniu 1911 r. przeprowadzono dwie zakończone pomyślnie próby startu samolotu ze specjalnej platformy ustawionej na pokładzie pancernika

⁶⁰ A. Jońca, *Pierwsze...*, s. 38. Ze zbudowanej na pokładzie dziobowym okrętu-bazy „La Foudre” platformy wystartował pilot Rene Caudron na samolocie własnej konstrukcji typu „Caudron Type Militaire”. Podobny wyczyn powtórzył w kilka dni później kapitan francuskiej floty de Labord, jednak podczas startu nieoczekiwany szwał obrócił statek, co spowodowało rozbicie i zatonięcie maszyny.

⁶¹ Ibidem; R. Kaczkowski, *Lotnictwo...*, s. 25. W 1914 r. francuskie lotnictwo morskie dysponowało: dwoma centrami szkoleniowymi – Saint Raphael-Frejus i Bizerta (inne były w stadium organizacji); 6-9 wodnosamolotami, a jego personel liczył 211 ludzi (wg innych danych francuskie lotnictwo morskie liczyło dwie eskadry w liczbie 25 maszyn).

⁶² A. Jońca, *Lotnictwo...*, s. 208; R. Kaczkowski, *Lotnictwo...*, s. 29. W początkowym okresie brytyjskie lotnictwo morskie składało się z około 20 wodnosamolotów oraz 50 lotników.

⁶³ Ibidem. Bazy te mieściły się w Felixtowe, Yarmouth, Cromarty, Isle of Grain i Galshot.

HMS „Africa”, zaś w 1912 r. podobne platformy wzniesiono na trzech innych okrętach liniowych Royal Navy⁶⁴. Pomimo że efekty ww. prób były pozytywne, pozostały one nadal w sferze eksperymentów, których zastosowanie na co dzień było wówczas zbyt trudne. W przededniu wybuchu I wojny światowej brytyjska RNAS była bardzo prężnym i silnym związkiem taktycznym, posiadającym 93 (71?) wodnosamoloty i samoloty lądowe przystosowane do współpracy z okrętami brytyjskiej Marynarki Wojennej wraz z szerokim zapleczem szkoleniowo-produkcyjnym. Prace nad wyposażeniem okrętów liniowych w samoloty pokładowe kontynuowano po rozpoczęciu działań wojennych ze względu na duże zapotrzebowanie na samoloty pokładowe⁶⁵.

Lotnictwo morskie kaizerowskich Niemiec, jak zresztą całe lotnictwo niemieckie, organizacyjnie podlegało inspektorowi wojsk powietrznych i samochodowych. Cała uwaga odpowiedzialnych za rozwój lotnictwa czynników w Niemczech przywiązana była do rozwoju sterowców, gdyż w nich, a nie w samolotach, widziano główną siłę. Dlatego też rozwój lotnictwa morskiego w Niemczech natrafił na szereg trudności. Lekceważono jego rolę jako środka bojowego. Niemniej jednak na początku 1911 r. zorganizowano pomocniczy dywizjon wodnosamolotów, który otrzymał zadanie współdziałania z cesarską Marynarką Wojenną na Bałtyku i Morzu Północnym. Pierwszym niemieckim wodnosamolotem bojowym był „Fritzsche-Rumpler”, który w 1911 r. wcielony został w skład niemieckiej Kaiserliche Marine. Wkrótce liczba jej wodnosamolotów powiększyła się o kolejną maszynę, a w 1912 r. niemieckie lotnictwo morskie otrzymało cztery dalsze wodnosamoloty⁶⁶. W celu opracowania doktryny określającej użycie lotnictwa morskiego w przyszłej wojnie, przeprowadzono próbne bombardowania okrętów-celów za pomocą bomb zrzucanych z wodnosamolotów.

⁶⁴ A. Jońca, *Pierwsze...*, s. 38; R. Kaczkowski, *Lotnictwo...*, s. 34-35. Na pokładzie pancernika HMS „Africa” zbudowano specjalną konstrukcję, którą tworzyły dwie połączone kratownicą prowadnice łączące wierzch wieży artyleryjskiej z dziobem okrętu. Prowadnice miały kształt rynien, w których obracały się koła startującego samolotu. Pierwszych prób startu dokonali w grudniu 1911 r. ppor. mar. Olivier Schwann na samolocie typu „Avro” i ppor. mar. C. R. Samson na samolocie typu „Short S-27”. W 1912 r. tego typu platformy startowe zamontowano na pancernikach HMS „Hibernia” i HMS „London”, a w 1913 r. na pokładzie HMS „Hermes”. W 1914 r. do służby w Royal Navy wcielono HMS „Ark Royal”, którego budowę po próbach przeprowadzonych z ww. okrętem przeznaczono od podstaw na okręt-matkę wodnosamolotów. Z jego pokładu miało operować 8-10 wodnosamolotów lub maszyn wodno-lądowych. Samoloty startowały z jego krótkiego pokładu na specjalnych wózkach podczepionych pod pływaki, które po starcie odpadały od pływaków, zaś powracające z lotu maszyny wodowały przy burcie okrętu i dźwigiem podnoszone były na pokład. Po zakończeniu I wojny światowej nazwę okrętu zmieniono na HMS „Pegasus”.

⁶⁵ A. Jońca, *Pierwsze...*, s. 38. W chwili wybuchu I wojny światowej w służbie RNAS znajdowało się 50 oficerów i 550 szeregowych.

⁶⁶ Ibidem. „Fritzsche-Rumpler” po postawieniu go na pływaki otrzymał znak taktyczny E.1 (E-Eindecker – jednopłatowiec). Drugim wodnosamolotem niemieckiej Marynarki Wojennej był „Albatros” zbudowany na wzorcu francuskiej maszyny typu „Farman”, ze znakiem taktycznym D.2 (D-Doppeldecker – dwupłatowiec). W 1912 r. w skład lotnictwa morskiego Niemiec wcielono dalsze cztery maszyny; dwie typu „Albatros” (D.3 i D.5), jedną typu „Rumpler” (E.4) i jedną typu „Curtiss” (D.6).

Dały one efekty i przyspieszyły nieco rozwój tej formacji⁶⁷. W latach 1913-1914 stan niemieckiego lotnictwa morskiego powiększył się o ponad 20 (30?) wodnosamolotów, jednak nie polepszyło to jego sytuacji bazowej⁶⁸. Lotnictwo morskie Niemiec w okresie poprzedzającym wybuch wojny stanowiło zlepek maszyn najróżniejszych typów pochodzących z kilku krajów, jak i wytworów własnego przemysłu lotniczego, z których tylko niewielka liczba (dziewięć wodnosamolotów) nadawała się do praktycznego użycia w warunkach bojowych. Formacja ta cierpiała na katastrofalny brak pilotów i zaplecza, a do chwili wybuchu I wojny światowej zdołano obsadzić załogami jedynie bazy w Kilonii i Pucku, natomiast dwie dalsze bazy – w Wilhelmshafen i na Helgolandzie – przygotowane były do działań wojennych, lecz nie zdążono obsadzić ich załogami. Dynamiczny rozwój niemieckiego lotnictwa morskiego nastąpił dopiero w trakcie działań wojennych.

Z pewnym opóźnieniem rozpoczęto formowanie jednostek lotnictwa morskiego na terenie Austro-Węgier, które posiadając dostęp do Morza Adriatyckiego miały określone interesy polityczne w tym zakątku basenu śródziemnomorskiego. Lotnictwo morskie w armii austro-węgierskiej jako samodzielna formacja nie istniało, a będące na jego wyposażeniu wodnosamoloty wchodziły w skład sił lotniczych. Podwaliny pod lotnictwo morskie w tym kraju położył dowódca floty admirał Graf Montecuccli w 1910 r. Pierwszym pilotem Marynarki Wojennej został Victor Klobucar Rukavina de Bunic, który następnie został mianowany komendantem stacji lotniczej w Poli. Personel latający i techniczny szkolono za prywatne pieniądze w szkołach lotniczych na terenie Francji, następnie marynarka korzystała z uprzejmości armii i jej zaplecza w Wiener – Neustadt. Dzięki pomocy wiceadmirała Juliusza Rippera, szefa sztabu marynarki wspomniana stacja lotnicza uzyskała znaczące wsparcie finansowe, które spożytkowano na zakup pierwszych samolotów. W 1912 r. w Niemczech kupiono cztery pierwsze wodnosamoloty typu „Albatros” i „Rumpler”, a pierwsze próby z ich użyciem miały miejsce w 1912 r. – przeprowadzono je w bazie St. Catarina. Dzięki powodzeniu prób w kilku firmach przemysłowych Austro-Węgier złożono

⁶⁷ Ibidem. Podczas pokazów z okazji obchodów Tygodnia Lotnictwa w dniach 19.06-07.07.1912 r. wodnosamoloty niemieckiego lotnictwa morskiego przeprowadziły pierwsze pokazowe bombardowanie z powietrza okrętu-celu, którym był ex pancernik SMS „Bayern”.

⁶⁸ Ibidem. W 1913 r. stan liczebny niemieckiego lotnictwa morskiego powiększył się o następujące maszyny: trzy typu „Albatros”, jedną typu „AGO” wzorowaną na francuskiej konstrukcji „Farmana”, jedną typu „Avro”, jedną typu „Samuel White”. Personel niemieckiego lotnictwa morskiego liczył 100 oficerów i żołnierzy. W 1914 r. do ww. sił dołączyło ponad 20 (23, 27?) wodnosamolotów i łodzi latających następujących typów: „Albatros”, „Curtiss”, „AGO”, „Friedrichshaffen FF-19”, „Friedrichshaffen”, „Lohner”, „Sopwith”, „AEG”, „Oertz-Flugbot”, „Gotha”, „Rumpler”, „Brandenburg”. W sierpniu 1914 r. do działań wojennych na Morzu Północnym wykorzystano z nich jedynie sześć maszyn, zaś na Morzu Bałtyckim trzy.

zamówienia dotyczące produkcji wodnosamolotów⁶⁹. Dzięki powodzeniu pierwszych prób z użyciem samolotów stację lotniczą przeniesiono z pola wzlotów Pola-Altura na wyspę św. Katarzyny, po czym rozpoczęto próby z użyciem samolotów startujących z pokładów okrętów. W dowództwie marynarki przeważał pogląd by nie angażować się w zastosowanie sterowców jako podstawowego sprzętu latającego jak i maszyn z podwoziem kołowym, stąd też wybór padł na wprowadzenie do służby łodzi latających i wodnosamolotów pływakowych. Ich zakup powierzono por. Woseckowi, który pod koniec 1912 r. udał się do Francji, gdzie testował prototypy maszyn morskich (w 1913 r.). Po zakupach zagranicznych sytuacja austro-węgierskiego lotnictwa morskiego uległa poprawie (choć nabyte maszyny posiadały podwozia kołowe i przeznaczone były do szkolenia i treningu)⁷⁰. W wodnosamoloty dowództwo marynarki zamierzało wyposażyć duże okręty (np. w lecie 1914 r. w Łódź latającą typu „Lohner” o numerze „E 21” na swym pokładzie posiadał okręt SMS „Zrinyi”), których samoloty mogły prowadzić rozpoznanie oraz korygować ogień artylerii okrętowej. Zamierzano również powiększyć liczbę baz lotnictwa morskiego. W 1914 r. podstawowym sprzętem cesarsko-królewskiego lotnictwa morskiego były wielozadaniowe łodzie latające typu „Lohner”, produkowane w zakładach lotniczych o tej samej nazwie, znajdujące się w Wiedniu i stosowane głównie jako maszyny patrolowe i bombowe, choć w służbie znajdowały się także maszyny z zakupów zagranicznych typu „Donet-Leveque”⁷¹. Ponieważ rozbudowa lotnictwa morskiego odbywała się sprawnie położono nacisk na wyszkolenie kadr lotniczych, w tym celu marynarka założyła własną szkołę pilotów na wyspie Cosada. Powstały kolejne bazy lotnictwa morskiego – w Teodo w Boce Kotorskiej, najdalej na południe wysuniętej bazie morskiej ck Marynarki Wojennej zbudowano hangar mogący pomieścić trzy wodnosamoloty. Stopniowo ck lotnictwo morskie stawało się coraz

⁶⁹ Ibidem; A. Jońca, Pierwsze wodnosamoloty wojskowe, (w:) „SP”, 1969 nr 50, s. 48. W bazie morskiej St. Catarina przeprowadzono próby z dwupłatowym wodnosamolotem pływakowym „Warchałowski Typ XI” i jednopłatawcem typu „Etrich” zbudowanym przez zakłady Luftfahrtzeuggesellschaft z Wiednia. Po udanych próbach zakłady te otrzymały zamówienia na budowę kilku następnych maszyn. Ponadto kilka maszyn typu „Etrich” zbudowały Warsztaty Arsenалу Morskiego w Pola (obecnie Pula w Chorwacji), której dowódcą był wiceadmirał Juliusz Ripper.

⁷⁰ A. Zaręba, Marynarka wojenna Austro-Węgier, cz. II, (w:) „W powietrzu, Militaria i Fakty”, 2001 nr 4, s. 31; A. Jońca, Pierwsze wodnosamoloty..., s. 48. Z Francji sprowadzono kilka maszyn typu „Voisin” i „Wright” na podwoziach kołowych.

⁷¹ A. Zaręba, Marynarka..., s. 31; R. Keimel, Osterreichische Luftfahrzeuge. Geschichte der Luftfahrt von Anfängen bis ende 1918, Graz 1980, s. 231; dane ze zbiorów dr. K. Wielgusa. W chwili wybuchu I wojny światowej w służbie lotnictwa morskiego Austro-Węgier było 13 łodzi latających głównie typu „Lohner”, stacjonujących w adriatyckich stacjach lotnictwa morskiego. W gronie maszyn tego typu wyróżniały się następujące łodzie latające – typ „M”, „M2”, „L”, „T”, „Te”, „H”, „CC”; ponadto używano maszyn typu łódź latająca „Hansa Brandenburg CC” oraz wodnosamolot typu „Mickl”. A. Jońca, Lotnictwo..., s. 88 i 93; R. Kaczkowski, Lotnictwo..., s. 25 podają, że w chwili rozpoczęcia światowego konfliktu w składzie lotnictwa morskiego Austro-Węgier znajdowało się 10 maszyn latających oraz okręt-baza – stary pancernik po przebudowie na ten cel o nazwie „Budapest”.

sprawniej działającą formacją – 2 kwietnia 1914 r. por. Wosecek dokonał wodnosamolotem przelotu non stop, z bazy morskiej w Pola do Teodo w czasie około pięciu godzin. Z chwilą wybuchu I wojny światowej siła lotnictwa morskiego naddunajskiej monarchii była nikła i aby ją podnieść, skonfiskowano trzy łodzie latające typu „Lohner” budowane dla sojuszniczej Albanii, włączając je w skład formacji austro-węgierskich. Przygotowane w Trieście, Poli i Splicie lądowiska bazowe z zapleczem technicznym pozwalały na operatywne działanie lotnictwa i kontrolę rozległego obszaru Adriatyku⁷². Jednak o skali rozrostu tej formacji niech świadczy fakt, że w 1914 r. na stanie ck lotnictwa morskiego znajdowało się 13 (14?) wodnosamolotów, zaś do 1918 r. liczba zamówionych i dostarczonych maszyn wynosiła 570 (w 1918 r. ich liczba w służbie wynosiła 268 maszyn)⁷³. W planach wojennych Wiednia śródziemnomorski teatr działań wojennych nie odgrywał znaczniejszej roli. Bardziej dynamiczny rozwój lotnictwa morskiego nastąpił dopiero w trakcie działań wojennych dzięki pomocy niemieckiego sojusznika.

O stworzeniu lotnictwa morskiego myślano również we Włoszech, które były rywalem Austro-Węgier w adriatyckim akwenie basenu śródziemnomorskiego, pomimo znajdowania się obu państw w sojusznicznym bloku Trójprzymierza. Pierwszy wodnosamolot włoskie Ministerstwo Marynarki zakupiło w sierpniu 1911 r., a w rok później powstała pierwsza eskadra wodnosamolotów będąca taktycznym załącznikiem włoskiej morskiej awiacji. W 1911 r. włoskie Ministerstwo Marynarki zleciło utworzenie związku taktycznego lotnictwa morskiego z bazą w Wenecji⁷⁴. Równoległe z tworzeniem pierwszych jednostek lotnictwa morskiego, podobnie jak w innych państwach, zaczęto przeprowadzać pierwsze próby współpracy samolotów z okrętami wojennymi. W 1912 r. w manewrach floty włoskiej pod Tarentem po raz pierwszy przećwiczone zostały współprace balonów obserwacyjnych oraz wodnosamolotów z okrętami⁷⁵. W 1913 r., aby zapewnić zaplecze powstającemu lotnictwu morskiemu, w Wenecji utworzono jego pierwszą bazę. We Włoszech narodził się projekt uzbrajania wodnosamolotów w torpedy lotnicze, jednakże ze względu na brak odpowiednich wodnosamolotów, które mogłyby unieść ładunek bojowy o wadze do 500 kg, pomysł ten nie znalazł, poza nielicznymi przypadkami, szerszego zastosowania⁷⁶. W 1913 r. wskutek

⁷² A. Zaręba, *Marynarka...*, s. 31; A. Jońca, *Lotnictwo...*, s. 88 i 93.

⁷³ A. Zaręba, *Marynarka...*, s. 31.

⁷⁴ A. Jońca, *Pierwsze wodnosamoloty...*, s. 48; R. Kaczkowski, *Lotnictwo...*, s. 25. Organizatorem tej eskadry nazwanej San Marco był mjr Gincchio, a na jej wyposażeniu znajdowały się wodnosamoloty typu „Farman”.

⁷⁵ A. Jońca, *Pierwsze wodnosamoloty...*, s. 48. W manewrach tych wzięły udział dwa wodnosamoloty oraz balon obserwacyjny zainstalowany na pokładzie okrętu „Elba”.

⁷⁶ A. Jońca, *Lotnictwo...*, s. 227; P. Jędrysiak, *Następni po kamikaze*, (w:) „Morze”, 1984 nr 10, s. 27. Autorem tego innowacyjnego projektu był adwokat Peteras Pescara, który przedstawił go włoskiemu Ministerstwu

zakupów zagranicznych liczba maszyn włoskiego lotnictwa morskiego wzrosła o osiem wodnosamolotów i w tym też roku w skład morskich sił powietrznych wcielono wszystkie jednostki balonowe i jednostki sterowców podlegające Marynarce Wojennej. Równolegle w 1914 r. zbudowano pierwszy wodnosamolot własnej konstrukcji, którym była łódź latająca „Enea Bossi”. W chwili wybuchu I wojny światowej siła bojowa włoskiego lotnictwa morskiego wynosiła ok. 20 (15?) wodnosamolotów posiadających odpowiednie zaplecze bazowe w Wenecji, Pescarze, Tarencie, Messynie i La Spezii⁷⁷.

Sporo uwagi rozwojowi własnego lotnictwa morskiego poświęcono w carskiej Rosji. Niestety prawie wszystkie przedsięwzięcia paraliżowane były brakiem odpowiedniej klasy sprzętu latającego. Wyrazem uwagi, jaką przywiązywano do rozwoju morskiej awiacji, było utworzenie wiosną 1913 r. sztabu morskich sił lotniczych o nazwie Uprawlenieje Morskoj Awiacji (Dowództwo Lotnictwa Morskiego). Powodem zainteresowania rozwojem lotnictwa morskiego była uzasadniona obawa przed niespodziewanym zablokowaniem wód Zatoki Fińskiej na Morzu Bałtyckim zaporami minowymi postawionymi przez okręty floty niemieckiej. Problem ten dotyczył również zabezpieczenia wybrzeży Morza Czarnego na wypadek konfliktu z Turcją. Dla sztabu carskiej Marynarki Wojennej pewnikiem było, iż w przypadku wojny „gidroawiacja” – jak ją wówczas nazywano – będzie czymś w rodzaju „tajnych oczu” dowództwa. W 1911 r. z sojuszniczej Francji sprowadzono pierwsze wodnosamoloty typu „Voisin-Canard”, a w 1912 r. zakupiono kilka maszyn morskich innych typów. Z zamiarem uruchomienia w Rosji produkcji wodnosamolotów zakupione zostały licencje we Francji i Wielkiej Brytanii, a pod koniec 1913 r. rozpoczęto ich produkcję seryjną w zakładach w Moskwie, Petersburgu i Rydze. Wprowadzono też do służby w pierwszych jednostkach „gidroawiacji” nowe własne konstrukcje: „Sikorsky S-10A” i „S-10H”. W miarę zbliżania się światowego konfliktu Wielka Brytania i Francja, widząc słabość swego rosyjskiego sojusznika, zgodziły się na odsprzedanie mu gotowych licencji produkcyjnych chcąc tym samym podnieść jego potencjał wojenny. Ponadto rosyjskie Ministerstwo Marynarki, nie chcąc się pod względem sprzętu latającego całkowicie uzależnić od pomocy zagranicznej, zainteresowało się rodzimymi konstrukcjami Igora Sikorskiego typu „Ruskij Witiaż” oraz „Ilia Muromiec” i zakupiło dla swych potrzeb 10 maszyn tych typów⁷⁸. Opracowany w 1913 r. perspektywiczny plan rozwoju rosyjskiego lotnictwa morskiego

Marynarki. W 1911 r. przeprowadzono praktyczne próby ataku torpedowego z powietrza – komandor Guidoni dokonał na wodnosamolocie „Farman” pierwszego wzlotu z torpedą o wadze 160 kg.

⁷⁷ A. Jońca, Pierwsze wodnosamoloty..., s. 48. W 1913 r. Włochy zakupiły za granicą dwie łodzie latające typu „Curtiss” oraz dwa wodnosamoloty typu „Borel Deau-Ville”.

⁷⁸ Ibidem. We Francji w 1912 r. zakupiono wodnosamoloty następujących typów: „Farman HF-22” i „F-20” (?), „Nieuport”, „Morane Saulnier” oraz łodzie latające typu „Curtiss”.

zakładał utworzenie szeregu baz na wybrzeżach Morza Bałtyckiego i Morza Czarnego, co konsekwentnie realizowano. Jesienią tego roku zaczęła funkcjonować baza „gidroawiacji” w Libawie, a budowa dalszych baz była na ukończeniu⁷⁹. Podstawową bolączką rosyjskiego lotnictwa morskiego był brak nowoczesnego sprzętu bojowego, nadającego się do użycia w warunkach wojennych. Miesiąc przed wybuchem I wojny światowej, w czerwcu 1914 r., przeprowadzone zostały pomyślne próby postawienia na pływakach latającego olbrzyma – samolotu bombowego „Ilia Muromiec”, zaś pierwsza rosyjska typowo morska konstrukcja latająca powstała w 1914 r. i była nią łódź latająca „M-5” konstrukcji D. P. Grigorowicza⁸⁰. Wybuch wojny zastał rosyjskie lotnictwo morskie w stadium organizacji. Dysponowało ono co prawda wodnosamolotami lecz brakowało mu zaplecza bazowo-szkoleniowego. Gwałtowny rozwój nowej formacji nastąpił dopiero w trakcie działań wojennych, kiedy doceniona została rola i możliwości użycia lotnictwa morskiego w walkach na morzu.

Stany Zjednoczone, podobnie jak kraje starego kontynentu, dużą uwagę przywiązywały do utworzenia własnego lotnictwa morskiego. W sztabie amerykańskiej armii dostrzegano wielkie korzyści, jakie mogłyby wynikać z posiadania tej nowej formacji w siłach zbrojnych. Jednakże w przypadku Marynarki Wojennej USA prace nad konstrukcjami latającymi prowadzono nie w kierunku doskonalenia startu maszyn z powierzchni wody, lecz nakierowane one były na rozwiązanie problemu wykorzystania pokładu okrętu jako drogi startowej dla samolotu. Była to nowość w kręgach konstruktorskich, gdyż w krajach Europy nie przywiązywano do tego zbyt dużej wagi, koncentrując swe wysiłki na doskonaleniu maszyn przystosowanych do startu z powierzchni wody. Pionierem amerykańskiej koncepcji stworzenia lotnictwa pokładowego był profesor S. P. Langley, który przeprowadził kilka praktycznych prób startu modeli wodnopłatowców zarówno z powierzchni wody, jak i z pokładu okrętów za pomocą katapulty. Szczególne zainteresowanie dowództwa Marynarki Wojennej USA wzbudził projekt zainstalowania na pokładach okrętów liniowych katapult dla

⁷⁹ R. Kaczkowski, *Lotnictwo...*, s. 31. Pierwsze eskadry rosyjskiego lotnictwa morskiego rozpoczęły pracę operacyjną jesienią 1913 r. Wówczas bazami carskiego lotnictwa morskiego były: Libawa (osiem maszyn), Rewel, Griebnoj Port, Petersburg i Hanko – stacjonowało tam łącznie 26 wodnosamolotów. W rejonie Morza Czarnego bazy „gidroawiacji” zbudowano w Odessie i Sewastopolu – stacjonowało tam łącznie 32 wodnosamoloty. Ponadto w składzie carskiej „gidroawiacji” znajdował się okręt-baza, którym był krążownik pomocniczy „Ruś”.

⁸⁰ Ibidem, s. 25; P. Górski, *Ilia Muromiec*, (w:) „SP”, 1983 nr 16, s. 12. Przerobiony na wersję morską lądowy samolot bombowy „Ilia Muromiec” wyposażony w trzy pływaki (dwa pod skrzydłowe i jeden ogonowy) otrzymał oznaczenie B. Oblatano go 14.05.1914 r. D. P. Grigorowicz był konstruktorem łodzi latających oznaczonych symbolami od „M-4” do „M-12”. Najbardziej udanymi konstrukcjami były maszyny typu „M-5” i „M-9” budowane w dużych seriach. W 1917 r. zbudował on maszynę szkolną oznaczoną jako „M-15” – jeden egzemplarz tego typu, nr Fabr. R. II C 262, znajduje się jako unikat – jest to jedyna konstrukcja ww. konstruktora w skali świata – w zbiorach Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie. W chwili wybuchu I wojny światowej rosyjskie lotnictwo morskie liczyło 58 maszyn zgrupowanych w czterech eskadrach.

samolotów pokładowych⁸¹. W 1910 r. przeprowadzone zostały w USA pierwsze pomyślnie zakończone próby startu samolotu z pokładu okrętu, mimo iż w niektórych przypadkach na drodze kontynuacji tego typu prób stawał ostry opór i zakazy władz cywilnych⁸². Pomimo trudności próby kontynuowano, a historycznym wydarzeniem był pierwszy udany start samolotu z pokładu okrętu 14 listopada 1910 r.⁸³. Wkrótce po uchwale Kongresu z 1910 r. o utworzeniu lotnictwa morskiego i przyznaniu znacznych funduszy⁸⁴, US Navy przystąpiła do tworzenia Wydzielonego Oddziału Lotniczego (Marine Corps Aviation Branch); zakupiono ponadto trzy samoloty typu „Wright” i „Curtiss A-1 Hydro”, co wpłynęło na decyzję założenia pierwszej bazy lotnictwa morskiego USA w Greenburg Point k. Annapolis. Następną bazę utworzono w 1913 r. w Pensacola, gdzie też otworzono morską szkołę lotniczą (Pensacola Flying School). Wiosną 1914 r. siły amerykańskiego lotnictwa morskiego liczyły ponad 30 maszyn lądowych i wodnopłatowców⁸⁵.

Do powstania lotnictwa morskiego zaczęto też przywiązywać uwagę w Japonii. W 1914 r. w Jokosuka powstał doświadczalny oddział lotnictwa morskiego (Kaigun-Kokujitsu-Kenkiusho), zaczęła tam również pracę wytwórnia wodnosamolotów. Morska awiacja kraju kwitnącej wiśni rozwinęła się jednak dopiero pod koniec I wojny światowej. W początkowym okresie używano w niej wodnosamolotów zakupionych za granicą – w Wielkiej Brytanii i Francji. Rodzime konstrukcje lotnicze powstały dopiero w latach 20.⁸⁶

Po trudnym okresie prób i eksperymentów stopniowo wzrastała rola lotnictwa morskiego jako nowej broni. Ówczesne mocarstwa, przygotowujące swe arsenały do wielkiej

⁸¹ A. Jońca, *Lotnictwo...*, s. 46. W 1911 r. komandor M. W. Chambars skonstruował w USA pierwszą na świecie katapultę. Nieco później podobne urządzenie skonstruował na terenie Wielkiej Brytanii por. mar. Ellyson. W 1919 r. w USA wynaleziono katapultę obrotową, którą zainstalowano na pancerniku USS „Maryland”, zaś w Wielkiej Brytanii skonstruowano katapultę składaną. W urządzeniach tych do startu samolotu używano bądź ładunku prochowego bądź sprężonego powietrza.

⁸² *Ibidem*, s. 183. W 1910 r. na rufie statku handlowego „Pensylwania” zainstalowano platformę, z której na samolocie typu „Curtiss”, miał podjąć próbę startu pilot Curdy. Do startu jednak nie doszło, gdyż w ostatniej chwili władze stanowe nie zgodziły się na przeprowadzenie eksperymentu, nakazując demontaż platformy.

⁸³ *Ibidem*; P. Oborski, *Po morzach i oceanach*, Warszawa 1982, s. 64. 14.11.1910 r. z prowizorycznej drewnianej platformy ustawionej na dziobie krążownika USS „Birmingham”, zakotwiczonego na redzie Hampton Roads, na samolocie „Curtiss June Buy” podjął udaną próbę startu pilot Eugene Ely, będący pilotem w zakładach Curtissa. Ten sam pilot podjął także pierwszą udaną próbę lądowania na pokładzie okrętu, która miała miejsce 18.01.1911 r. Pilotowany przez niego samolot wylądował na specjalnym pokładzie o wymiarach 40 x 11 m (32 x 9,6 m?), zainstalowanym na statku „Pensylwania” zakotwiczonym w Zatoce San Francisco. Po udanym lądowaniu pilot następnie wystartował. W czasie lądowania celem skrócenia drogi hamowania samolotu, w poprzek pokładu wspomnianej jednostki rozciągnięto liny zakończone z obu stron workami z piaskiem. Samolot zaczepiał specjalnym hakiem ogonowym o liny, co powodowało wytracenie szybkości. Sposób ten w formie zmodernizowanej stosuje się do chwili obecnej na pokładach lotniskowców.

⁸⁴ A. Jońca, *Lotnictwo...*, s. 183. Uchwała kongresu USA mówiąca o powstaniu lotnictwa morskiego wydana została 03.03.1910 r., na rozwój tej formacji przeznaczono wówczas 25 tys. dolarów. Dla porównania na rozwój lotnictwa lądowego przyznano fundusze w kwocie 125 tys. dolarów.

⁸⁵ *Ibidem*.

⁸⁶ *Ibidem*, s. 129.

militarnej rozgrywki jaką miała być I wojna światowa, przywiązywały coraz większą wagę do jego rozwoju. Łącznie w sierpniu 1914 r. liczba wodnosamolotów i samolotów lotnictwa morskiego na świecie wynosiła 213 sztuk. W chwili wybuchu światowego konfliktu żadna ze stron walczących nie posiadała jeszcze w pełni zorganizowanego lotnictwa morskiego, a pierwsze jednostki lotnicze utworzone w francuskiej, angielskiej, niemieckiej, włoskiej, rosyjskiej, amerykańskiej i japońskiej Marynarce Wojennej znajdowały się ciągle w początkowym stadium rozwoju. Sprzęt latający, jakim dysponowano w tym czasie stanowiły: wodnosamoloty łodziowe, wodnosamoloty pływakowe i samoloty lądowe z podwoziem kołowym, balony i sterowce. Wszedł on do akcji latem 1914 r., z chwilą gdy padły pierwsze strzały.

WSPOMNIENIE POŚMIERTNE

Kmdr por. rez. dr Zbigniew WOJCIECHOWSKI

Wykładowca AMW

KOMANDOR ANDRZEJ MARIA KŁOPOTOWSKI – OSTATNI WOJENNY DOWÓDCA ORP „DZIK”

Latem 2004 r. zmarł w Gdyni kmdr Andrzej Maria Kłopotowski, podczas drugiej wojny światowej członek załóg okrętów OORP „Błyskawica”, „Wilk” i „Sokół”, ostatni dowódca legendarnego okrętu podwodnego „Dzik” oraz przedstawiciel Marynarki Wojennej w Kapitulce Orderu Wojennego Virtuti Militari.

Urodził się 8 września 1917 r. w Skaryszewie niedaleko Radomia. Rodzice Bolesław i Eugenia z Kubiczów, mający niewielki majątek ziemski Kłopoty, doczekali się czterech synów i córki. Po długiej przerwie urodził się najmłodszy – Andrzej. Dziecko wątłe i słabego zdrowia nie rokowało długich lat życia. Jednak dzięki troskliwej opiece wyrosło na zdrowego młodzieńca. Marzeniem rodziców było aby został księdzem.

W wieku siedemnastu lat, po ukończeniu renomowanego Gimnazjum im. Stefana Żeromskiego w Warszawie o profilu humanistycznym i zdaniu matury, zafascynowany historią wojen morskich, a w szczególności postacią adm. Horatio Nelsona, w 1935 r. zgłosił się do Szkoły Podchorążych Marynarki Wojennej (SPMW) w Toruniu. Po zdaniu egzaminów konkursowych znalazł się wśród 24 wybrańców, z ponad 300 kandydatów do marynarskiego mundurku.

Z chwilą ukończenia uciążliwego kursu rekruckiego w Gdyni-Oksywiu, gdzie pierwszy raz w życiu zobaczył morze, rozpoczął trzyletnią naukę. Jak napisał w swoich wspomnieniach pt. „Moja wojna”: *Teoria nawigacji, astronomia, budownictwo okrętowe, locja, języki obce oraz wychowanie fizyczne stanowiły konglomerat nie zawsze łatwych przedmiotów. Szczególnie wychowanie fizyczne sprawiało mi trochę trudności. Nie zawsze wszystkie przeszkody, jak np. skoki przez kozła, czy wspinanie się po linie w moim wykonaniu były oceniane na piątkę. Wielką radość sprawiały nam za to lekcje śpiewu. W chórze rewelersów, w którym mogłem się wykazać głębokim basem, mnóstwo głębokich altów i nawet sopranów sprawiło, że doczekaliśmy się galowego występu w Teatrze Wielkim w Warszawie. Także lekcje tańca sprawiały wiele przyjemności. Podchorążowie cieszyli się opinią*

*kulturalnych młodych ludzi, dobrych tancerzy, co powodowało dużą popularność wśród płci pięknej Torunia*¹.

Lata nauki w Koszarach Raclawickich, gdzie miała swą siedzibę SPMW, szybko minęły i 15 września 1938 r. Andrzej Kłopotowski skończył szkołę z 18/22 lokatą. Został uroczystie mianowany podporucznikiem marynarki w korpusie morskim ze starszeństwem z dniem 1 września tegoż roku. W gronie promowanych kolegów znaleźli się zasłużeni w latach drugiej wojny światowej oficerowie m.in.: Józef Bartosik (prymus rocznika), Eugeniusz Wciślicki, Andrzej Jaraczewski, Józef Ponikiewski i Zbigniew Plezia². Ogółem, w latach 1929-1939, tą elitarną szkołę ukończyło 208 podchorążych, w tym 173 Wydział Morski, 23 Wydział Techniczny i 12 Wydział Administracyjny³.

Po ukończeniu kursu aplikacyjnego, tak jak wszyscy młodzi oficerowie, objął stanowisko służbowe – dowódcy plutonu w Kadrze Floty w Gdyni-Oksywiu. Jej podstawowym zadaniem było wcielanie ochotników i poborowych do służby czynnej, wyszkolenie rekruckie oraz prowadzenie kursów strzeleckich, a także zwalnianie do rezerwy marynarzy i podoficerów. Po dwóch miesiącach przeszedł na transportowiec ORP „Wilia”, na którym służył do lutego 1939 r.

Pierwsze samodzielne stanowisko, również dowódcy plutonu, otrzymał w Morskim Dywizjonie Lotniczym w Pucku. Był to przydział przejściowy, gdyż dopiero skierowanie 5 maja na flagowy okręt Dywizjonu Kontrtorpedowców ORP „Błyskawica” w pełni go satysfakcjonowało. Mógł wreszcie pływać na jednej z największych i najnowocześniejszych jednostek bojowych.

Na ORP „Błyskawica”, dowodzonym przez doświadczonego kmdr. por. Włodzimierza Kodrębskiego, został drugim oficerem broni podwodnej. Tajniki tej broni, torped, bomb głębinowych i min poznawał pod okiem starszego kolegi por. mar. Witolda Poraj-Wojciechowskiego⁴.

W okresie poprzedzającym wybuch wojny służba była niezwykle uciążliwa i absorbująca. Sytuacja polityczna wymagała zwiększenia ilości dyżurów i częstych wyjść w morze. Ze względu na wielokrotne naruszanie przestrzeni powietrznej przez samoloty niemieckiej Luftwaffe, obsady dział przeciwlotniczych znajdowały się w ciągłej gotowości

¹ A. Kłopotowski, *Moja wojna*, Gdańsk 2002, s. 18-19.

² C. Ciesielski, *Szkolnictwo Marynarki Wojennej w latach II Rzeczypospolitej*, Warszawa 1974, s. 258.

³ A. Komorowski, D. Nawrot, J. Przybylski, *Absolwenci uczelni Polskiej Marynarki Wojennej*, Gdynia 1998, s. 73-77.

⁴ Wraz z ppor. mar. Stanisławem Szajną był autorem obrazkowej historii okrętu, malowanej na szalunku w messie oficerskiej. Zachowany fragment można oglądać na historycznej wystawie znajdującej się na okręcie – muzeum ORP „Błyskawica”.

bojowej. Postoje w gdyńskim lub helskim porcie wojennym były niezwykle rzadkie, a wyjścia na ląd tylko w wyjątkowych przypadkach.

W nerwowej atmosferze ostatnich wakacyjnych dni 30 sierpnia około godziny 12.50 dowództwo Dywizjonu Kontrtorpedowców otrzymało sygnał „Wykonać Peking”.

Po odprawie dowódców OORP „Błyskawica”, „Grom” i „Burza”, około godziny 14.15 stojące na gdyńskiej redzie jednostki w szyku torowym udały się do Wielkiej Brytanii. Aby zachować tajemnicę, załogi o celu operacji dowiedziały się dopiero po minięciu Przylądka Rozewie. Okręty, zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami, podjętymi podczas polsko-brytyjskich rozmów sztabowych, miały eskortować do kraju konwoje z uzbrojeniem i materiałami wojennymi. Brano również pod uwagę zdecydowanie niekorzystny stosunek sił i możliwość ich zniszczenia, gdyby pozostały na Wybrzeżu⁵.

Pierwszą informację o agresji Niemiec na Polskę odebrano drogą radiową rankiem 1 września. Poruszyła ona niezwykle silnie wszystkich członków załóg, w tym i A. Kłopotowskiego. Zapanowały zarówno przygnębienie, jak i chęć walki. Po południu okręty rzuciły kotwicę na redzie szkockiego portu Leith. Ich przybycie postawiło Wielką Brytanię w kłopotliwej sytuacji, ponieważ zgodnie z prawem międzynarodowym, po upływie 24 godzin należało okręty internować, dlatego traktowano je jako odbywające „wizytę kurtuazyjną”.

Dopiero 3 września, gdy Wielka Brytania ogłosiła oficjalnie przez radio iż jest w stanie wojny z Rzeszą, sytuacja polskich niszczycieli uległa radykalnej zmianie. Dotychczas byli traktowani jako mili, choć nieco krępujący goście. Teraz Polacy stali się czynnymi sojusznikami czasu wojny⁶.

Po rozmowach dowódcy dywizjonu kmdr. por. Romana Stankiewicza w Admiralicji, jednostki oddano do dyspozycji Royal Navy, podporządkowując je Western Approaches (Zachodniemu Obszarowi Nadmorskiemu), którego główną bazą był Devonport w Plymouth.

W czasie przejścia z Rosyth do Plymouth 7 września w Cieśninie Minches (między Szkocją a Hebrydami) obserwatorzy z ORP „Błyskawica” zauważyli peryskop niemieckiego okrętu podwodnego. „Błyskawica” i „Grom” rejon ten obrzuciły bombami głębinowymi oraz ostrzelano ogniem z działek plot. kal. 40 mm. Admiralicja uznała prawdopodobne uszkodzenie okrętu podwodnego. Był to przypuszczalnie pierwszy atak na U-boota w tej wojnie.

⁵ J. W. Dyskant, „Pekin” czy „Peking”, (w:) „Biuletyn Historyczny Muzeum Marynarki Wojennej”, Gdynia 1989 nr 11, s. 15-17; tenże Polska Marynarka Wojenna w 1939 r., część 1, W przededniu wojny, Gdańsk 2000, s. 190.

⁶ T. Skinder-Suchcitz, Rok 1939, Polsko-brytyjska polityka morską, Warszawa – Londyn 1997, s. 197-200.

W Devonport polskie okręty otrzymały brytyjskie numery taktyczne oraz ekipę łącznikową. W pierwszym raporcie kmdr por. R. Stankiewicz napisał, że okręty za kilka dni będą całkowicie zdolne do działań bojowych a morale załóg nie pozostawia nic do życzenia, wszyscy chcą spełnić swój zaszczytny obowiązek⁷.

13 września ORP „Błyskawica” (numer taktyczny H 34) z ppor. mar. A. Kłopotowskim na pokładzie przeszedł do Liverpoolu, skąd eskortował statek m/s „Clan Menzies” ze sprzętem i materiałami wojskowymi dla Polski. Ten pierwszy konwój, który miał udać się do rumuńskiego portu w Gałaczu, po czterech dniach został zatrzymany w Gibraltarze ze względu na tragiczną sytuację militarną w kraju.

Wkrótce w miejsce chorego dowódcy ORP „Błyskawicy” stanowisko tymczasowo objął jego zastępca kpt. mar. Tadeusz Gorazdowski – jeden z naszych najdzielniejszych dowódców okrętów.

W celu poprawienia stateczności i zlikwidowania zbyt dużych przechyłów na wysokich falach, niszczyciele „Błyskawica” i „Grom” zostały skierowane do stoczni.

Pod koniec października przeszły do nowej bazy w Rosyth na południowo-wschodnim wybrzeżu Anglii. Wchodząc w skład nowo sformowanej 22 Flotyli Niszczycieli (22 DF) zespół operował na podejściach do kanału La Manche. Rejon ten okazał się niebezpieczny, ze względu na bliskość niemieckich baz i rozległe pola minowe.

Do niezwykłego wydarzenia doszło 7 listopada podczas poszukiwania rozbitków na Dogger Bank. Spośród wcześniej zapowiedzianych dwóch brytyjskich samolotów jeden zrzucił przedmiot podobny do pływaka. Okazało się, że to samolot nieprzyjacielski wykonał atak torpedowy. Tylko dzięki refleksowi T. Gorazdowskiego udało się ją w ostatniej chwili wymanewrować. Był to jeden z pierwszych tego typu ataków w rozpoczętej wojnie⁸.

Ważnym epizodem w życiu załóg była podnosząca na duchu wizyta premiera rządu i Naczelnego Wodza gen. dyw. Władysława Sikorskiego.

Gdy dowództwo okrętu objął kmdr ppor. Jerzy Umecki – człowiek zachowawczy i bardzo ostrożny, młodzi, bojowo nastawieni oficerowie zarzucili mu tchórzostwo, brak decyzji, niezajomość podstawowych zasad taktyki i odmówili posłuszeństwa na wypadek wyjścia w morze. W lutym 1940 r. czterech z nich złożyło pisemny meldunek do szefa Kierownictwa Marynarki Wojennej (KMW) kadm. Jerzego Świrskiego. Ten niecodzienny

⁷ Polska Marynarka Wojenna 1939-1947, Wybór dokumentów, t. I, wybór i oprac. Z. Wojciechowski, Gdynia 1999, s. 225-227, Raport dowódcy Dywizjonu Kontrtorpedowców do attache morskiego przy Ambasadzie RP w Londynie z 12.09.1939 r.

⁸ W. Szczerkowski, ORP „Błyskawica”, Gdańsk 1979, s. 52-53.

przypadek zakończył się wyrokiem skazującym Wojennego Sądu Morskiego i zakazem pełnienia funkcji dowódczych dla kmdr. ppor. J. Umeckiego⁹.

Powyższe wydarzenia wpłynęły deprymująco na pozostałych oficerów, w tym i ppor. mar. A. Kłopotowskiego, którzy popierali stanowisko swoich starszych kolegów. Szef KMW polecił wszystkich ich przenieść na inne okręty, aby podobna sytuacja już się nie powtórzyła.

Szybkie zajęcie przez Niemców Norwegii zaskoczyło Wielką Brytanię i zmusiło do natychmiastowego przeciwdziałania. 19 kwietnia z bazy w Scapa Flow na Orkadach „Błyskawica”, „Grom” i „Burza” udały się w rejon Narviku z zadaniem wzmocnienia sił przeciwdesantowych. W drugim dniu rejsu w pobliżu „Błyskawicy” nastąpił silny wybuch. Nie znając przyczyny, żartowano, że to ORP „Grom” zgubił bombę głębinową. Obecnie wiemy, że to okręt podwodny „U-9” dowodzony przez asa niemieckich podwodników oberleutnanta Wolfganga Lütha wystrzelił dwie torpedy nowego typu „G-7a” z zapalnikiem magnetycznym. Szczęśliwie detonowały za okrętem. Nazajutrz Niemcy w komunikacie radiowym podali informację o zatopionym „byłym polskim niszczycielu”¹⁰.

Przez pierwszy tydzień okręty samodzielnie patrolowały rejon Verfiordu, by następnie operować w okolicach Narviku. ORP „Błyskawica” ogniem z dział ostrzeliwał niemieckie pozycje i osłaniał lądowanie brytyjskich żołnierzy w rejonie Bodo. Dwukrotnie został lekko uszkodzony. Pociski z dział kal. 88 mm raniły trzech marynarzy. Szczęśliwie nikt z obsługi wyrzutni torpedowych, którymi dowodził ppor. mar. Kłopotowski, nie został ranny.

Wkrótce okręt odwołano z patrolu bojowego celem naprawy uszkodzeń. W jego miejsce wszedł „Grom”, zatopiony 4 maja w narwickim fiordzie Rombakken dwiema bombami przez niemiecki samolot. Niebawem artylerzyści zestrzelili jeden nieprzyjacielski bombowiec – pierwszy w historii niszczyciela, a 10 maja drugi¹¹.

Niestety rozwijająca się ofensywa niemiecka we Francji zmusiła aliantów do szybkiego wycofania się z Norwegii. Szczególnie trudna sytuacja zarysowała się w rejonie Dunkierki, gdzie do Kanału La Manche zostały przyparte cofające się wojska francuskie i brytyjski korpus ekspedycyjny.

Ppor. mar. A. Kłopotowski wraz z załogą ORP „Błyskawica” uczestniczył w operacji pod kryptonimem „Dynamo”, polegającej na szybkiej ewakuacji drogą morską broniących się oddziałów. Okręt nie tylko uratował wielu żołnierzy, ale również 15 francuskich marynarzy z zatopionego niszczyciela „Sirocco” oraz doholował do Dover ciężko

⁹ Szerzej M. Borowiak, *Mała flota bez mitów*, Gdańsk 1999, s. 187-197.

¹⁰ J. Pertek, *Mała flota wielka duchem*, Poznań 1989, s. 167-174.; M. Kadulski, *Szczęśliwa gwiazda „Błyskawicy”*, (w:) „Nasze Sygnały”, Londyn, 1987, nr 159, s. 20-24 oraz J. Vause, *Wolfgang Lüth as U-bootów*, Gdańsk 2002, s. 55-56.

¹¹ Szerzej R. Nałecz-Tymiński, *Żagle staw – banderę spuść!*, Gdynia 1999, s. 65-73.

uszkodzony brytyjski niszczyciel „Greyhound”. Podczas operacji prawdopodobnie zestrzelił trzeci samolot¹².

Do połowy sierpnia ORP „Błyskawica” przebywał w stoczni remontowej w Cowes na wyspie Wight, tej samej, która go wraz z bliźniaczym ORP „Grom” zbudowała a potem w Southampton. Zamontowano wówczas „Asdic” – nową aparaturę do wykrywania zanurzonych okrętów podwodnych i dwa dodatkowe miotacze bomb głębinowych. W miejsce rufowej wyrzutni torpedowej ustawiono działo przeciwlotnicze „Vickers – Armstrong” kal. 102 mm¹³.

Powyższe zmiany w uzbrojeniu, zwłaszcza zmniejszenie z sześciu do trzech wyrzutni torpedowych, za które odpowiadał II oficer broni podwodnej ppor. mar. Kłopotowski oraz fakt, jak często wspominał w rozmowach z przyjaciółmi, że od początku wojny ani razu nie miał możliwości wystrzelenia torpedy spowodowały, iż zgłosił się na ochotnika do służby na okręty podwodne. Upowiedział w ten sposób decyzję kadm. J. Świrskiego o jego niechybnym wyokrętowaniu.

W swoich wspomnieniach dodaje, że: *Nieraz zastanawiałem się, podobnie jak wielu innych podwodników, dlaczego zgłosiliśmy się na ochotnika do służby na okrętach podwodnych. Nie znalazłem do dzisiaj logicznego wytłumaczenia tego faktu. Może dlatego, że służba była tam zupełnie inna. Noc była naszym życiem, a dzień służył do spania. Przy niskiej stawce, jaką było własne życie, a byliśmy zbyt młodzi, aby nam na nim zależało, mogła się nam trafić duża wygrana: sukcesy i szybka kariera marynarska¹⁴.*

Andrzej Kłopotowski już niedługo przebywał na niszczycielu. Uczestniczył jeszcze w kilku nocnych patrolach u francuskich wybrzeży, gdyż obawiano się inwazji na Wielką Brytanię. W maju podczas ewakuacji brytyjskiego korpusu ekspedycyjnego z płonącej Dunkierki zgłosił się na ochotnika wraz z oficerem nawigacyjnym por. mar. Wieńczysławem Konem do obsady łodzi ratunkowej¹⁵. Zaznał także trudnej służby eskortowej konwojów w czasie nasilającej się „Bitwy o Atlantyk”.

19 października zgodnie z rozkazem szefa KMW zszedł z niszczyciela i nazajutrz został przydzielony w charakterze oficera nawigacyjnego na ORP „Wilk” (N 63), dowodzony przez kpt. mar. Bogusława Krawczyka. Było to dla niego duże wyzwanie. Nigdy bowiem nie

¹² Polska Marynarka Wojenna 1939-1947..., op. cit., s. 245-250, Odpis dziennika działań ORP „Błyskawica” oraz R. Nałęcz-Tymiński, Żagle staw..., op. cit., s. 86-94.

¹³ W. Pater, Uzbrojenie niszczyciela „Błyskawica” 1937-1947, (w:) „Biuletyn Historyczny Muzeum Marynarki Wojennej”, Gdynia 1997 nr 15, s. 104-105 oraz M. Twardowski, Niszczyciele typu „Grom”, cz. 2, Grom Błyskawica, Gdańsk 2003, s. 44.

¹⁴ A. Kłopotowski, Moja wojna..., op. cit., s. 23.

¹⁵ J. Pertek, Wielkie dni małej floty, Poznań 1987, s. 254-255.

służył na tego rodzaju jednostkach. Jak sam to trafnie ujął: *Moje początki (...) nie były zbyt łatwe. Nowy dowódca, jak wówczas sądziłem był bardzo srogi, poza tym wydawał mi się bardzo stary musiał mieć już ponad trzydzieści lat! Nie wiedziałem, kiedy śmiać się z jego dowcipów, a kiedy mówić: „Tak jest panie kapitanie”.*

Pierwsze zetknięcie z okrętem podwodnym było potworne. Ten, kto wymyślił coś podobnego musiał być geniuszem. Na niewielkiej przestrzeni zmieszczono wszystko: torpedy, składy amunicji i żywności, setki rur i tysiące zaworów, Diesle, motory elektryczne i baterie! Konstruktor zapomniał tylko o jednym szczególe – miejscu dla trzydziestu marynarzy, którzy tam mieli żyć, oddychać i może nawet umierać¹⁶.

W owym czasie ORP „Wilk” po poważnych uszkodzeniach doznanych podczas czerwcowego patrolu na Morzu Północnym, zmagał się z kolejnymi awariami. W nerwowej atmosferze do końca 1940 r. załoga odbyła jeszcze pięć patroli, jednak bez tak bardzo oczekiwanych sukcesów bojowych. W styczniu 1941 r. odbył ostatni (dziewiąty) patrol i ze względu na zły stan techniczny został włączony do jednostek ćwiczebnych.

W listopadzie 1940 r. Kłopotowskiego skierowano do HMS „Vernon” na krótki, siedmiodniowy kurs torpedowy, aby zapoznał się ze specyficznym uzbrojeniem na okrętach podwodnych, a w grudniu na dwutygodniowy kurs „Asdicu” w HMS „Osprey” w Dunoon¹⁷. Biorąc pod uwagę jeszcze otrzymany urlop, nie miał zbyt wiele czasu na zapoznanie się z ORP „Wilk”. Prawdopodobnie nie miał też możliwości uczestniczenia w ostatnich dwóch patrolach bojowych, albowiem już 1 stycznia 1941 r. skierowano go do Barrow – in - Furness. Tam w stoczni „Vickers – Armstrong” kończono budowę brytyjskiego okrętu podwodnego HMS „Urchin” („Urwis”), który przekazany Polskiej Marynarce Wojennej (PMW) miał wkrótce otrzymać bardziej bojową nazwę ORP „Sokół”.

Trzon załogi stanowili podwodnicy z ORP „Wilk”. Chodziło o to, aby zgodnie ze starym przysłowiem „wilk był syty i owca cała”, czyli w miarę równo podzielić załogę na dwie jednostki. Nowy okręt, potocznie zwany „Owcą”, otrzymał w darze od niezorientowanych stoczniowców herb okrętu z wizerunkiem niewinnej owieczki skubiącej kwiatki¹⁸.

Dowódcą został kpt. mar. Borys Karnicki, zastępcą zaś – kpt. mar. Bolesław Romanowski, oficerem broni podwodnej – ppor. mar. A. Kłopotowski, oficerem nawigacyjnym – ppor. mar. Tadeusz Bernas, a oficerem mechanikiem – kpt. mar. Zygmunt

¹⁶ A. Kłopotowski, *Moja wojna...*, op. cit., s. 24.

¹⁷ Potwierdzenie przebiegu służby A. Kłopotowskiego, Ministry of Defence, nr 3/P/7164 z 24.03.1998 r., s. 2, kopia w zbiorach autora.

¹⁸ J. Pertek, *Wielkie dni małej...*, op. cit., s. 284-287.

Jasiński. Ze względu na bolesną stratę ORP „Orzeł”, który nie powrócił z kolejnego patrolu i wycofanie ORP „Wilk” z akcji bojowych, KMW dużą nadzieję pokładało w nowej jednostce.

19 stycznia 1941 r. na uroczystość podniesienia polskiej bandery przybył gen. W. Sikorski, adm. J. Świrski (awansowany w tym dniu na wiceadmirała), Pierwszy Lord Morski adm. floty sir Dudley Pound, dowódca Sił Podwodnych adm. Max Horton, dyrekcja stoczni i licznie zaproszeni goście.

Ceremonię tak opisał B. Karnicki: *Cały ogromny plac pełen ludzi. Robotnicy stoczni z rodzinami. Orkiestra i pluton marinesów. Gen. Sikorski odstonił napis na kiosku „ORP Sokół”. Orkiestra odegrała hymny narodowe. Podniesiono banderę, proporzec, znak dowódcy i flagę szefa KMW (flagi ministra Spraw Wojskowych nie mieliśmy). Potem odbyło się zwiedzanie okrętu. Gości polskich zachwyciło to, że wszystkie napisy instrukcyjne na brązowych tabliczkach były po polsku*¹⁹.

„Sokół” (N 97) po zakończonym szkoleniu przydzielony został do 5 Flotyli Okrętów Podwodnych (5 SF). Wkrótce wyszedł na swój pierwszy patrol bojowy w rejon Brestu, gdzie w bazie przebywały dwa niemieckie pancerniki „Scharnhorst” i „Gneisenau”. Kolejne trzy patrole odbył na Zatoce Biskajskiej, nie zatapiając jednak żadnej jednostki.

Bolesław Romanowski tak charakteryzuje pierwszy okres służby: *Załoga początkowo wciąż wspominała „Wilka”. Wkrótce jednak wszyscy zaczęli widzieć zalety w „Sokole” i polubili swój okręt. Młodzi oficerowie: Kłopotowski i Bernas szybko wciągnęli się do swych obowiązków i stali się pożyteczni*²⁰.

3 maja A. Kłopotowski otrzymał awans na stopień porucznika marynarki²¹.

Na początku sierpnia okręt opuścił kpt. mar. B. Romanowski. Miał objąć dowództwo okrętu podwodnego w USA. Jednostką tą był stary, wodowany jeszcze w 1920 r. eks-amerykański „S-25”, który otrzymał nazwę „Jastrząb”. Dowódca miał załogę młodą i niedoświadczoną: *Złapałem się z przerażenia za głowę – wspomina – pragnąłem dostać na zastępcę kpt. mar. Jura Mendé z „Wilka”, (...) na oficera torpedowego zaś por. mar. A. Kłopotowskiego z „Sokoła”. Żądania mego nie spełniono, rozkazy już wyszły, za późno je cofać*²².

Cytat ten świadczy, że Kłopotowski był wyróżniającym się młodym oficerem, który pozyskał już odpowiednią wiedzę i został wytrawnym podwodnikiem. Potwierdzeniem tego było, choć na krótko (trzy tygodnie), wyznaczenie go na stanowisko pełniącego obowiązki

¹⁹ B. Karnicki, *Marynarski worek wspomnień*, Warszawa 1987, s. 110-111.

²⁰ B. Romanowski, *Torpeda w celu*, Gdańsk 1997, s. 145.

²¹ Przebieg służby w Marynarce Wojennej A. Kłopotowskiego, pismo Admiralicji nr 350/OF/156/52 z 16.05.1952 r., kopia w zbiorach autora oraz potwierdzenie przebiegu służby..., op. cit., s. 2.

²² B. Romanowski, *Torpeda w...*, op. cit., s. 182.

zastępcy dowódcy okrętu (zdo), tj. do momentu przyjścia kpt. mar. Jerzego Koziółkowskiego – do 2 września 1941 r.²³.

Po niemal półrocznej działalności u zachodnich wybrzeży Francji ORP „Sokół” został przeniesiony na Morze Śródziemne. Z bazy w Gibraltarze uczestniczył w dalekiej osłonie konwoju, dostarczając zaopatrzenie dla oblężonej Malty. Mimo licznych ataków wroga operacja „Halabarda” zakończyła się sukcesem.

1 października okręt zacumował w La Valetta i został włączony w skład 10 Flotylii Okrętów Podwodnych (10 SF). Karnicki tak ją opisuje: (...) *została utworzona z niczego na Manowel Island w budynku starego „Lazaretto” [szpitalu zbudowanym w XVII w. – przyp. Z. W.]. Dzięki brytyjskiej umiejętności improwizowania baza „Lazaretto” nie tylko spełniała swoją rolę, ale była także wygodną, dobrze zaopatrzoną bazą, sprawnie obsługiwaną przez maltański personel, z rozmieszczonymi w dogodnych odległościach składami torped i amunicji oraz podręcznymi warsztatami*²⁴.

Wkrótce rozpoczął się szczytowy okres bitwy o wyspę. Niemieckie i włoskie lotnictwo bazujące na Sycylii prowadziło intensywne naloty bombowe, powodując duże straty wśród obrońców. Nieliczne okręty podwodne aliantów starały się atakować flotę włoską przede wszystkim w rejonie jej baz.

Pierwszy sukces ORP „Sokół” odniósł podczas trzeciego patrolu. 23 października wyruszył w rejon na wschód od linii łączących wyspy Capri i Stromboli. Na wodach Zatoki Neapolitańskiej wykrył niewielki konwój składający się z czterech statków i kilku jednostek eskorty. Dowódca zaatakował salwą z czterech torped największą jednostkę – „Citta di Palermo” o pojemności około 5400 t. Jedna z nich trafiła w cel uszkadzając krążownik²⁵.

W czasie powrotu na Morze Tyrreńskie spotkał włoski transportowiec „Balilla”. Dwie torpedy chybiły, trzecia nie trafiła ze względu na uszkodzony żyroskop a czwarta miała uszkodzone stery. Dla oficera torpedowego, jakim był Kłopotowski, odpowiedzialnego za najważniejszą broń okrętu, wydarzenie to na pewno było niezmiernie deprymujące. Wobec zużycia ostatnich torped statek zatopiono ogniem działa pokładowego kal. 76 mm²⁶.

W bazie w La Valetta załogę czekała miła niespodzianka. Premier rządu i Naczelny Wódz gen. broni W. Sikorski w drodze do Związku Radzieckiego zatrzymał się na Malcie.

²³ Potwierdzenie przebiegu służby..., op. cit., s. 2.

²⁴ B. Karnicki, Marynarski worek..., op. cit., s. 128-129.

²⁵ P. P. Wieczorkiewicz, Polska Marynarka Wojenna i Handlowa w drugiej wojnie światowej (próba podsumowania) ,Biuletyn Historyczny Muzeum Marynarki Wojennej, Gdynia 1985 nr 9, s. 139 i 142-143. Autor w opracowaniu poddaje krytycznej analizie sukcesy polskich okrętów w oparciu o nieznane dotąd źródła. M. Borowiak, Stalowe drapieżniki..., op. cit., s. 225-226.

²⁶ Tamże, s. 221-222.

Przeгляд okrętu i spotkanie z załogą zakończyło się wręczeniem mu pirackiej flagi „Jolly Roger”, zwyczajowo podnoszonej po zwycięskiej akcji bojowej. Naczelny Wódz udekorował kapitana B. Karnickiego Srebrnym Krzyżem Orderu Wojennego *Virtuti Militari*, a część załogi Krzyżami Walecznych.

Po 10 dniach odpoczynku ORP „Sokół” wyszedł na kolejny patrol w rejon Wysp Jońskich. W trakcie rejsu otrzymał rozkaz udania się pod Navarino, gdzie formował się konwój z zaopatrzeniem dla niemieckich i włoskich wojsk walczących w Afryce. Celem lepszego rozpoznania okręt wszedł do zatoki, lecz zaplątał się w stalową sieć. Po kilku minutach udało się wypłatać z matni. Następnego dnia „Sokół” zaatakował dwa niszczyciele stojące na kotwicowisku, uszkadzając jeden z nich – „Ascari”. Nie zważając na liczne kontrataki, „Sokół” podczas kolejnego podejścia, ciężko uszkodził eks-grecki zbiornikowiec „Berbera” (2093 t). Po akcji dowódca okrętu przedstawił kilku wyróżniających się członków załogi do odznaczeń, w tym kpt. mar. J. Koziołkowskiego, por. mar. A. Kłopotowskiego i bosm. F. Prządaka²⁷.

Patrol ten przyniósł duży rozgłos polskim marynarzom. Podkreślano niebywałą odwagę, determinację i wysokie umiejętności załogi. Naczelny Wódz gen. W. Sikorski, wracając z Rosji do Wielkiej Brytanii, znów wylądował na Malcie. W Nowy Rok – 1 stycznia 1942 r. spotkał się z podwodnikami.

12 lutego wieczorem ORP „Sokół” natknął się na włoski szkuner „Giuseppina” (392 t). Po pościgu i zatrzymaniu ogniem z działa, grupa abordażowa wysadziła go w powietrze ładunkami wybuchowymi. Najcenniejszą zdobyczą okazały się mapy nawigacyjne z naniesionymi polami minowymi.

W tym okresie naloty na Maltę znacznie się nasiliły. Zniszczenie bazy 10 Flotylli w Lazaretto wymusiło przebazowanie „Sokoła” z Grand Harbour do Marsamxetto Harbour. Okręt został zamaskowany. 27 lutego podczas jednego z kolejnych nalotów w pobliżu eksplodowało 6 ciężkich bomb, które odłamkami lekko zraniły por. mar. Kłopotowskiego i ppor. mar. Bernasa²⁸.

Kolejne bombardowania spowodowały znaczne uszkodzenia okrętu. Wobec odmowy pracy w nocy i podczas nalotów przez stoczniovców, cała załoga przystąpiła z wielkim

²⁷ Polska Marynarka Wojenna 1939-1947..., op. cit., s. 376-378, Meldunek dowódcy ORP „Sokół” do szefa KMW z 03.12.1941 r. Sądząc z ręcznego dopisku na dokumencie: „12 wniosków na odznaczenia. Załatwione. L. dz. 470/42/tjn.” oraz biorąc pod uwagę, że A. Kłopotowski otrzymał Order *Virtuti Militari* w 1944 r., prawdopodobnie wówczas uhonorowano go Krzyżem Walecznych. Por. także: Polska Marynarka Wojenna od pierwszej do ostatniej salwy w drugiej wojnie światowej, Rzym 1947, s. IV.

²⁸ S. M. Piaskowski, Kroniki Polskiej Marynarki Wojennej 1918-1946, Albany 1990, t. 3, s. 15 i 22 oraz M. Borowiak, Stalowe drapieźniki..., op. cit., s. 228-229.

poświęceniem do ratowania własnej jednostki. W ciągu dnia „Sokół” pozostawał w zanurzeniu, a nocami kontynuowano remont. 17 kwietnia po wykonaniu jedynie prowizorycznych napraw, okręt opuścił Maltę i udał się do Gibraltaru, mając sprawną tylko jedną śrubę napędową i rozbitą jedną baterie akumulatorów. Opuszczenie Małty uratowało go przed niechybnym zatopieniem.

Po gruntownym remoncie okręt udał się do Wielkiej Brytanii. 9 lipca wszedł do Holy Loch (Clyde) kończąc pierwszą kampanię śródziemnomorską.

Za bohaterstwo wykazane w akcji bojowej pod Navarino, 28 lipca Pierwszy Lord Admiralicji adm. floty sir A. Dudley Pound udekorował 9 członków załogi wysokimi odznaczeniami brytyjskimi, w tym kmdr. ppor. B. Karnickiego – Distinguished Service Order, kpt. mar. J. Koziołkowskiego i por. mar. A. Kłopotowskiego – Distinguished Service Cross²⁹.

Niebawem A. Kłopotowski został wysłany na kurs dowódców okrętów. W Portsmouth szkolił się od 24 sierpnia do 2 października 1942 r.³⁰.

Andrzej Kłopotowski odnosił sukcesy bojowe również na kolejnym okręcie podwodnym – ORP „Dzik”, który był ulepszoną wersją ORP „Sokół”. Po omyłkowym zatopieniu ORP „Jastrząb” w maju 1942 r. na Północnym Atlantyku, wiceadm. J. Świrski rozpoczął starania o drugą jednostkę typu „U”³¹.

Uroczysty chrzest i wodowanie nowego okrętu, któremu nadano groźne imię „Dzik”, odbyło się 11 października w stoczni Vickers – Armstrong w Barrow - in - Furness. Jego dowódcą został kpt. mar. B. Romanowski. Jednostka posiadała w stosunku do pierwowzoru szereg zmodernizowanych urządzeń. Miała też radar.

W dwa dni po wodowaniu do stoczni przybył porucznik Kłopotowski, wyznaczony na odpowiedzialne stanowisko zastępcy dowódcy. Bardzo żałował, że nie zdążył na ceremonię chrztu. Od razu zaprzyjaźnił się z oficerem nawigacyjnym (wachtowym) ppor. mar. Tadeuszem Noworołem³².

²⁹ R. Witkowski, Kampania śródziemnomorska ORP „Sokół” 1941-1942 (w:) B. Karnicki, Marynarski worek..., op. cit., s. 166-167 oraz Polska Marynarka Wojenna od pierwszej..., op. cit., s. XXV, Rozkaz Naczelnego Wodza nr 1/42 i szefa KMW nr 40/42 z 23.09.1942 r. oraz Wyciąg z Dziennika Personalnego Naczelnego Wodza nr 4, Rok XXV z 20.08.1942 r. (kopia w zbiorach autora), a także S. M. Piaskowski, Kroniki Polskiej Marynarki Wojennej..., op. cit., s. 49.

³⁰ Przebieg służby w Marynarce Wojennej A. Kłopotowskiego..., op. cit., s. 2.

³¹ Podstawowe dane taktyczno-techniczne ORP „Dzik”: wyporność 540/730 t, szybkość 12/9 w, moc silników 800/620 KM, wymiary 60 × 4,9 × 3,9 m, uzbrojenie 4 wyrzutnie torpedowe kal. 533 mm (8 torped), 1 działko kal. 76 mm, 2 km „Lewis”, załoga 36 ludzi. Por. S. M. Piaskowski, Okręty Rzeczypospolitej Polskiej 1920-1946, Album planów, Albany 1981, s. 112.

³² B. Romanowski, Torpeda w..., op. cit., s. 258.

Początkowo Romanowski nie brał pod uwagę kandydatury Kłopotowskiego na członka załogi „Dzika”, sądząc, że ten nie otrzyma zgody na opuszczenie „Sokoła”. Szybko jednak zmienił zdanie w porozumieniu z B. Karnickim i zaczął starania o ten przydział. Kłopotowski świetnie nadawał się do tej roli. Na ORP „Sokół” nie mógł „wygryźć” Koziółkowskiego, ze względu na jego wyższy stopień i starszeństwo, więc przystał na propozycję oznaczającą dla niego poważny awans. Był wszak oficerem bardzo doświadczonym na okrętach podwodnych i posiadał niezbędne obycie w sprawowaniu funkcji zastępcy dowódcy.

Obaj z Romanowskim zaprzyjaźnili się już w czasie służby na ORP „Sokół”. Jednak dopiero wspólna walka na pokładzie ORP „Dzik” silnie ich związała. Charakterem byli do siebie podobni i dzięki temu z czasem stworzyli świetnie rozumiejący się duet³³.

12 grudnia na ORP „Dzik” (P 52) została podniesiona biało-czerwona bandera i z tym dniem okręt przyjęto w skład PMW. Dla załogi w większości składającej się z doświadczonych podwodników z OORP „Wilk”, „Sokół” i „Jastrząb” rozpoczął się intensywny okres szkolenia. Początki były trudne jak napisał B. Romanowski: (...) *moje nerwy były rzeczywiście wyczerpane. Łatwo wpadałem w rozdrażnienie, byłem niecierpliwy, trudno mi było dogodzić, czepiałem się nieistotnych drobiazgów. Drażniła mnie flegma Kłopotowskiego, rezonerstwo Guzowskiego i energia Plewaki. Z tego też powodu żywałem się bardzo wolno z oficerami, podczas gdy oni zaprzyjaźnili się między sobą z miejsca. Nic w tym zresztą dziwnego – dzieliła nas znaczna różnica wieku i przeżyć (...)*³⁴.

Wkrótce okręt odbył swój pierwszy patrol bojowy pod norweskie wybrzeże. Przebiegł bez godnych odnotowania zdarzeń.

W lutym 1943 r. zapadła decyzja przebazowania OORP „Sokół” i „Dzik” oraz dwóch brytyjskich jednostek na Malte, celem wzmocnienia bazującej tam 10 Flotylli. Polskie okręty utworzyły samodzielną jednostkę organizacyjną – Grupę Okrętów Podwodnych (GOP), której dowódcą został kpt. mar. J. Koziółkowski – dotychczasowy dowódca ORP „Sokół”.

Podczas przejścia z Gibraltaru do Algieru, na „Dziku” zdarzył się przykry wypadek. Wskutek nie zamknięcia na czas zaworu paliwowego prawego silnika Diesla, zabrakło w pomieszczeniach powietrza. Kilku marynarzy straciło przytomność. Dzięki natychmiastowej reakcji Kłopotowskiego i bosmana Nowickiego, groźną sytuację dało się szybko opanować³⁵.

³³ S. Łaniecki, Komandor Bolesław Romanowski, Gdańsk 2004, s. 236-237.

³⁴ B. Romanowski, Torpeda w..., op. cit., s. 262.

³⁵ Ibidem, s. 279-280.

W Algierze B. Romanowski i A. Kłopotowski złożyli wizytę ministrowi pełnomocnemu RP w Algierii Hutten-Czapskiemu. Dużo radości sprawiły marynarzom wizyty w polskich obozach uchodźców i wspólne obchody Świąt Wielkanocnych, przeprowadzone zgodnie z polską tradycją³⁶. Niestety Kłopotowski i kilku ludzi załogi zachorowało na jakąś algierską gorączkę. Musieli pozostać na lądzie do czasu wyleczenia³⁷.

Na drugi patrol na Morzu Śródziemnym, a jednocześnie pierwszy z maltańskiej bazy, ORP „Dzik” wyszedł 11 maja z zadaniem niszczenia żeglugi nieprzyjaciela. W jego trakcie koło Przyładka Spartivento poważnie uszkodził dwiema torpedami duży zbiornikowiec „Carnaro” (8257 t)³⁸. Wiele radości załodze sprawiło obejrzenie fotografii zrobionej przez brytyjski samolot na której widać było płonący statek³⁹.

Gdy 1 lipca 1943 r. rozpoczęła się wielka operacja lądowania wojsk sprzymierzonych na Sycylii (operacja „Husky”), do załogi dołączyli wszyscy rekonwalescenci wraz z por. mar. A. Kłopotowskim.

Niebawem wszystkie jednostki 10 Flotylli wyszły w morze. Miały stworzyć pierwszą linię osłony konwojów inwazyjnych. W czasie powrotu do bazy w Lazaretto Creek, niecelną salwą torpedową wystrzeloną w kierunku włoskiego okrętu podwodnego, uratowali przed zatopieniem HMS „Unshaken” – jednostkę rodzimej flotylli.

Na kolejny patrol ORP „Dzik” został wysłany w celu blokady portu Bari na Południowym Adriatyku. W tym rejonie uszkodził dwa włoskie statki. Jak napisał B. Romanowski w swym meldunku: (...) *podkreślić muszę doskonale zachowanie oficerów i załogi podczas ataku jak i bombardowania. Zdo por. mar. Kłopotowski doskonale wyważył okręt w trudnych warunkach (zmienna gęstość wody na różnych głębokościach i częsta zmiana szybkości). Zachowaniem i spokojem dawał dobry przykład załodze*⁴⁰.

Na szóstym szczególnie skutecznym patrolu, już po kapitulacji Włoch (8 września), 21 września zatopił koło Bastii duży niemiecki zbiornikowiec floty „Champagne” (9946 t), później – eks-grecki transportowiec „Nicolaus” (6397 t), holownik „Kraft” oraz kilka barek wypełnionych niemieckimi żołnierzami i sprzętem. Te ostatnie zatopiono dzięki nastawieniu

³⁶ S. Łaniecki, Komandor Bolesław Romanowski..., op. cit., s. 253-254.

³⁷ B. Romanowski, Torpeda w..., op. cit., s. 285.

³⁸ Polska Marynarka Wojenna 1939-1947..., op. cit., s. 397-402, Drugi patrol ORP „Dzik” na Morzu Śródziemnym (sprawozdanie); B. Romanowski, Torpeda w..., op. cit., s. 303-311; M. Borowiak, Stalowe drapieżniki..., op. cit., s. 272-274 oraz P. P. Wieczorkiewicz, Polska Marynarka Wojenna..., op. cit., s. 143-144.

³⁹ A. Kłopotowski, Wspomnienia maltańskie, (w:) „Przegląd Morski”, 1997 nr 11, s. 80.

⁴⁰ Polska Marynarka Wojenna 1939-1947..., op. cit., s. 407, Piąty patrol ORP „Dzik” na Morzu Śródziemnym (sprawozdanie).

przebiegu torped po powierzchni morza – co było ewenementem w ówczesnej taktyce okrętów podwodnych⁴¹.

Pobyt w bazie okazał się niezbyt szczęśliwy. Ze względu na strajk w stoczni remont okrętu przedłużał się, załoga musiała więc sama dokonywać niezbędnych napraw, a na dodatek kpt. mar. Romanowski złamał rękę.

Następne dwa patrole bojowe na Morze Egejskie, w tym jeden z Bejrutu, A. Kłopotowski odbył samodzielnie jako dowódca okrętu. Jak wielokrotnie podkreślał w rozmowach, jego rola i pozycja uległa diametralnej zmianie. Szczególnie ciążyła mu wielka odpowiedzialność za załogę i jednostkę. Przez pierwsze dwie doby nie wychodził w ogóle z centrali. Jednak dzięki oparciu się na doświadczonej kadrze podoficerskiej, oba rejsy zakończyły się szczęśliwie. Wprawdzie nie udało się wykorzystać wszystkich nadarzających się okazji do ataku, ale zatopiono grecki kuter żaglowo-motorowy⁴².

25 listopada na okręt powrócił kpt. mar. Romanowski. Niebawem na Maltę przybył Naczelny Wódz – gen. broni Kazimierz Sosnkowski wizytując oba polskie okręty.

Podczas kolejnych akcji bojowych w rejonie Krety, Pireusu i Cypru ORP „Dzik” zatopił statek „Alba Julia” (5701 t), szkuner „Eleni” i kuter rybacki⁴³.

W związku z opanowaniem przez sprzymierzonych Morza Śródziemnego, uległa likwidacji wygodna i chwalona przez marynarzy baza w Bejrucie. „Straszne bliźniaki” („Terrible Twins”) – jak często zwano polskie okręty, drogą przez Maltę i Gibraltar wycofano do Wielkiej Brytanii. ORP „Dzik” do Plymouth wszedł 8 kwietnia 1944 r. Załogę wysłano na zasłużony wypoczynek do Ośrodka PMW w Blickley.

Na początku maja Andrzej Kłopotowski otrzymał rozkaz zejścia z okrętu i zameldowania się w Szkole Podchorążych Marynarki Wojennej w Bickleigh. Został wykładowcą broni podwodnej. Nie był zadowolony z nowego przydziału. Czuł się bowiem podwodnikiem z krwi i kości, uważając siebie za praktyka a nie za teoretyka⁴⁴.

Dużym wyróżnieniem za dotychczasową i ofiarną służbę było nadanie mu 29 września przez Naczelnego Wodza gen. K. Sosnkowskiego Srebrnego Krzyża Orderu

⁴¹ P. P. Wiczorkiewicz, *Polska Marynarka Wojenna...*, op. cit., s. 142 oraz M. Borowiak, *Stalowe drapieźniki...*, op. cit., s. 178-180.

⁴² M. Borowiak, *Stalowe drapieźniki...*, op. cit., s. 281-283.

⁴³ *Polska Marynarka Wojenna 1939-1947...*, op. cit., s. 410-416, *Dziesiąty patrol ORP „Dzik” na Morzu Śródziemnym (sprawozdanie)*.

⁴⁴ *Przebieg służby w Marynarce Wojennej A. Kłopotowskiego...*, op. cit., s. 1, podaje datę objęcia stanowiska wykładowcy 4 maja, a potwierdzenie przebiegu służby..., op. cit., s. 2 podaje, że było to 9 maja. Jeszcze inaczej, bo datę 3 maja zamieszcza S. Łaniecki, *Komandor Bolesław Romanowski...*, op. cit., s. 306.

Wojennego *Virtuti Militari*⁴⁵. Został jednym z 51 marynarzy, którzy otrzymali podczas wojny to najwyższe polskie odznaczenie bojowe⁴⁶.

Po ponad pięciu latach służby na morzu nie czuł się dobrze na „lądowym” stanowisku. Szczególnie więc ucieszył go powrót na, jak mawiał, „ukochane żelazko”, czyli ORP „Dzik”. 5 stycznia 1945 r. powierzono mu obowiązki dowódcy okrętu⁴⁷. Było to bardzo odpowiedzialny przydział. Z kolei dowódcą ORP „Sokół” został jego przyjaciel por. mar. T. Bernas.

Okręt po kapitalnym remoncie bazował w Dundee w ramach tzw. międzynarodowej flotylii okrętów podwodnych. Przez następne miesiące jednostki wychodziły na patrole bojowe pod Skagerrak i wybrzeże norweskie, ale przeważnie odbywały ćwiczenia z samolotami i okrętami podwodnymi⁴⁸. W owym czasie nie istniało już duże zagrożenie ze strony floty niemieckiej. Stopniowo zamierały działania wojenne.

3 maja A. Kłopotowski otrzymał długo oczekiwany awans na stopień kapitana marynarki⁴⁹. Wkrótce zakończyła się druga wojna światowa.

23 lipca dowodzący GOP kmdr ppor. B. Romanowski otrzymał rozkaz szefa KMW nakazujący niezwłoczne przekazanie OORP „Dzik” i „Sokół” Royal Navy. W tym celu obie jednostki wyszły z Harwich do Portsmouth. Komandor w ostatniej drodze pod biało-czerwoną banderą towarzyszył swojemu przyjacielowi A. Kłopotowskiemu.

Smutna uroczystość oddania ORP „Dzik” odbyła się 1 sierpnia. Do zebranej na pokładzie załogi przemówił dowódca okrętu dziękując za dotychczasową służbę, a następnie odczytał rozkaz szefa KMW w którym wysoko oceniono sukcesy bojowe jednostki. Ostatnie zdania brzmiały : *Jeśli potrafiłszy utrzymać ducha niezłomnego w walce pełnej sukcesów i zaszczytów, potrafimy zachować go również w niepowodzeniu. Wierzimy wszak głęboko, że nadejdzie czas kiedy znów poczujemy pod stopami stalowy pokład i znów w cieniu bandery Białego Orła będziemy udawadniać świata, że „Jeszcze Polska nie zginęła (...)*⁵⁰.

⁴⁵ Wyciąg z Dziennika Personalnego Naczelnego Wodza nr 4, Rok XXVII z 29.09.1944 r., pkt II, kopia w zbiorach autora.

⁴⁶ Szerzej Z. Wojciechowski, Kawalerowie Orderu *Virtuti Militari* w Marynarce Wojennej, (w:) „Przegląd Morski”, 1995 nr 2, s. 41-56.

⁴⁷ S. M. Piaskowski, *Kroniki Polskiej Marynarki Wojennej...*, op. cit., s. 178, Zarządzenie Personalne szefa KMW nr 1/Tj z 05.01.1945 r.

⁴⁸ B. Romanowski, *Torpeda w...*, op. cit., s. 384.

⁴⁹ S. M. Piaskowski, *Kroniki Polskiej Marynarki Wojennej...*, op. cit., s. 209-210, Zarządzenie Prezydenta RP L. Dz. 777/KMW/Pfn./45 z 03.05.1945 r.

⁵⁰ S. M. Piaskowski, *Kroniki Polskiej Marynarki Wojennej...*, op. cit., s. 238, Rozkaz szefa KMW nr 41 z 25.07.1946 r. ORP „Dzik” pływał pod duńską banderą pod nazwą U-1 i „Springeren” do końca 1950 r., a następnie został zwrócony Wielkiej Brytanii i złomowany.

Z honorami wojskowymi spuszczone banderę, proporzec, znak dowódcy oraz zdjęto litery nazwy okrętu z jego kiosku, po czym odśpiewano hymn narodowy. Po latach niektóre pamiątki komandor przekazał do zbiorów Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni⁵¹.

Po przekazaniu okrętu kpt. mar. Kłopotowski z dniem 12 sierpnia został przeniesiony do dyspozycji I zastępcy szefa KMW wiceadm. Józefa Unruga w charakterze oficera sztabowego. Funkcję tę pełnił do 28 marca 1947 r., tj. do ostatniego dnia istnienia PMW w Wielkiej Brytanii.

Jak większość polskich marynarzy wstąpił do Morskiego Skrzydła Polskiego Korpusu Przynależenia i Rozmieszczenia (Polish Resettlement Corps – Naval Wing). Korpus miał na celu przygotować ich do życia po zdjęciu mundurów. Ostatecznie zdemobilizowany został z dniem 3 lipca 1948 r.⁵².

Bolesny moment rozstania się z mundurem tak opisuje: (...) *Każdy z nas musiał podjąć chyba najcięższą swoją decyzję o powrocie lub pozostaniu z łaski Jego Królewskiej Mości na ziemi brytyjskiej. W mej głowie nadal tkwiła rada mojego ojca, staruszka: „Nie wracaj”. Posłuchałem go. Nie zobaczyłem go już nigdy więcej. Dostaliśmy cywilne ubranka w paski, kapelusiki w kratkę, i do kieszeni odpowiednik pensji oficera ze służby na okręcie podwodnym – 80 funtów. W takiej sytuacji finansowej i psychicznej zaczęło się moje życie (...) Gdy okazało się, że ze względów politycznych nie mogą wrócić do ojczyzny, tej za którą przelewali krew, decyzja pozostania na emigracji, była chyba najboleśniejszym ciosem psychicznym i fizycznym*⁵³.

W tym okresie do kraju zdecydowało się powrócić tylko 17 oficerów na czele z kmdr. Stanisławem Rymszewiczem⁵⁴. W grupie tej byli także kmdr ppor. Romanowski i kpt. mar. Zbigniew Węglarz, którzy 4 lipca 1947 r. przyprawdzili niszczyciel ORP „Błyskawica” do Gdyni.

Pierwsze kroki na „londyńskim bruku” były nadzwyczaj trudne. Pomimo iż posiadał dyplom kapitana żeglugi wielkiej⁵⁵, nie chciał dalej pływać i pozostawiać samotnie swej młodej, niespełna osiemnastoletniej żony Barbary. Założył więc firmę żywnościową z dwoma kolegami. Firma „K. G. Foods” Ltd. (K – Kłopotowski, G – Góralczyk)⁵⁶ zajmowała się produkcją różnorodnych sałatek warzywnych, niemal nieznanymi wśród Anglików. Dzięki

⁵¹ S. Łaniecki, Komandor Bolesław Romanowski..., op. cit., s. 321.

⁵² Przebieg służby w Marynarce Wojennej A. Kłopotowskiego..., op. cit., s. 1, Potwierdzenie przebiegu służby ..., op. cit., s. 2. oraz Zaświadczenie nr 45424 o zakończeniu służby kpt. mar. A. Kłopotowskiego, wydane przez Główną Komisję Likwidacyjną Polskich Sił Zbrojnych z 04.07.1947 (8?) r., kopia w zbiorach autora.

⁵³ A. Kłopotowski, Moja wojna..., op. cit., s. 73 i 93.

⁵⁴ D. Nawrot, Korpus oficerski Marynarki Wojennej II Rzeczypospolitej, Warszawa 2005, s. 380-381.

⁵⁵ Dyplom kapitana żeglugi wielkiej A. Kłopotowskiego nr 166 z 28.06.1946 r., kopia w zbiorach autora.

⁵⁶ Wspólnikami byli: kpt. mar. Karol Góralczyk i kpt. mar. Zbigniew Plezia.

ciężkiej pracy i pomocy banków inicjatywa szybko rozwijała się. Wiele surowców do produkcji sprowadzano z Polski.

Kłopotowski był również właścicielem dobrze prosperującej restauracji „Marengo”, którą często odwiedzał m.in. słynny rosyjski baletmistrz Oleg Nuriejew.

Na początku lat osiemdziesiątych po osiągnięciu wieku emerytalnego (65 lat) i sprzedaży firmy oraz restauracji Kłopotowscy przeprowadzili się na Malte. Zarówno życzliwość mieszkańców i ciepły, śródziemnomorski klimat, zawsze mu odpowiadały. Te charakterystyczne cechy wyspy wielokrotnie podkreślał w rozmowach z przyjaciółmi. Mieszkał tam z małżonką przez 13 lat, ciesząc się powszechnym szacunkiem i sympatią. Często powtarzał, że były to najlepsze lata w całym jego powojennym życiu. Był m.in. konsultantem rządu maltańskiego do spraw stosunków handlowych z Polską⁵⁷. Sam prowadził firmę zajmującą się pośrednictwem handlowym w branży papierniczej. Według jego słów: *Maltańska rezydencja wydawała nam się dożywotnia – mieliśmy tam nawet grób rodzinny, w miejscu, z którego rozpościera się ładny widok na morze*⁵⁸.

A. Kłopotowski aktywnie uczestniczył w życiu Stowarzyszenia Marynarki Wojennej (SMW), skupiającego byłych członków PMW na obczyźnie. Od 1957 r. był członkiem dożywotnim. W latach 1959-1960 pełnił funkcję drugiego wiceprezesa Zarządu Głównego z siedzibą w Londynie. Brał udział w zjazdach Stowarzyszenia w latach 1975 i 1981 oraz w ostatnim Światowym Zjeździe Marynarzy w 1989 r. w Fawley Court w Wielkiej Brytanii. W 1984 r. organizował umieszczenie tablicy pamiątkowej w Narodowym Muzeum Wojny w La Valetta, poświęconej polskim okrętom walczącym w obronie Malty⁵⁹.

Po 1956 r. gdy w wyniku zachodzących przemian można było bez obaw odwiedzać rodziny w kraju w ramach wyjazdów prywatnych, A. Kłopotowski kilkakrotnie korzystał z tych okazji.

W wielkiej euforii napisał: *(...) od czasu Okrągłego Stołu dostałem niemal obsesji na tle „dotknięcia ran” i zbadania wiarygodności swej wiedzy na temat PRL. (...) Jako eks-marynarz, nie mogłem się doczekać przyjazdu do Gdyni, do mojej ukochanej Marynarki Wojennej, obejrzenia Sopotu i pięknego Gdańska. Tyle chciałem zobaczyć! Westerplatte i gdańskie doki, gdzie zrodziła się idea i długa walka o inną Polskę. Chciałem odwiedzić*

⁵⁷ Curriculum Vitae of Mr. Andrew Kłopotowski, kopia w zbiorach autora oraz A. Kłopotowski, Wspomnienia maltańskie..., op. cit., s. 84.

⁵⁸ A. Kłopotowski, Moja wojna..., op. cit., s. 102.

⁵⁹ A. Kłopotowski, Wspomnienia podwodnika, (w:) „Przegląd Morski”, 2000 nr 7-8, s. 112; T. Kondracki, Stowarzyszenie Marynarki Wojennej 1945-1992, Gdynia 2003, s. 22-29, 73, 151 i 184 oraz Z. Wojciechowski Marynarskie stowarzyszenia na obczyźnie (1945-1992), (w:) „Biuletyn Historyczny Muzeum Marynarki Wojennej”, Gdynia 1993 nr 13, s. 7.

*omentarz oksywski, aby złożyć kwiaty na grobach kolegów marynarzy, którzy polegli dla nowobudującej się Polski*⁶⁰.

W 1990 r. otrzymał kolejny awans Zarządzeniem Prezydenta RP Ryszarda Kaczorowskiego, który mianował wszystkich oficerów, podoficerów i szeregowców o jeden stopień wyżej⁶¹.

Demokratyczne przemiany zachodzące w kraju pozwalały na coraz częstsze przyjazdy wielu emigracyjnych marynarzy. W 1991 r. w ramach tzw. „powrotu do portu” pierwszymi byli: członkowie Koła SMW „Glasgow” wraz z kmdr. Romualdem Nałęcz-Tymińskim z Toronto oraz oficerowie roczników 1938-1941 SPMW. Ci ostatni podczas spotkania z dowódcą Marynarki Wojennej kadm. Romualdem Wagą w Salonie Kaprów na ORP „Błyskawica” przekazali szereg cennych pamiątek do zbiorów Muzeum MW. Kłopotowski wręczył odpięte od klapy marynarki swoje miniaturki odznaczeń bojowych⁶².

Uczestniczył również w I, II, III Światowym Zjeździe Marynarzy w Gdyni, które zostały zorganizowane przez Dowództwo Marynarki Wojennej z okazji 75, 80 i 85 rocznicy powstania morskiego rodzaju sił zbrojnych.

W 1992 r. zdecydował się na powrót do kraju. Zamieszkał wraz z żoną na warszawskiej Starówce. Chciał za wszelką cenę poznać od nowa swoją ojczyznę. W Warszawie nie mieszkał długo, gdyż tęsknił za morzem.

W 1996 r. przeprowadził się więc do Gdyni. Jako jeden z niewielu żyjących dowódców okrętów z okresu drugiej wojny światowej, został szybko zaakceptowany przez środowisko. Był często zapraszany na uroczystości organizowane m.in. przez Dowództwo Marynarki Wojennej i Akademię Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte. Jako członek honorowy Bractwa Okrętów Podwodnych i członek Towarzystwa Przyjaciół Okrętu – Muzeum „Błyskawica” często spotykał się z miłośnikami morza i spraw morskich. Nie stronił od krajowych organizacji kombatanckich. Wybrany do Zarządu Głównego był twórcą „zagranicznego” Koła nr 5 gdyńskiego Stowarzyszenia Oficerów Marynarki Wojennej RP⁶³. Jednak jak sam twierdził, to „piąte koło u wozu”, nie z własnej winy, nie pasowało do tej organizacji. Wkrótce uległo samorozwiązaniu, wpłacając zebrane środki na konto budowy Muzeum Marynarki Wojennej.

Niestety 3 listopada 1997 r. zmarła po ciężkiej chorobie jego żona Barbara. Był to dotkliwy cios z którego długo nie mógł się podnieść.

⁶⁰ A. Kłopotowski, *Moja wojna...*, op. cit., s. 101 i 103.

⁶¹ Zarządzenie Prezydenta RP R. Kaczorowskiego z 10.11.1990 r., kopia w zbiorach autora.

⁶² Szerzej na ten temat w kilku artykułach zamieszczonych (w:) „Nasze Sygnały”, Londyn, lipiec-grudzień 1991 nr 169.

⁶³ S. Wielebski, Komandor Andrzej Kłopotowski (1917-2004), (w:) „Przegląd Morski”, 2004 nr 12, s. 53.

Szczególnie bliską współpracę nawiązał z Muzeum Marynarki Wojennej. W 1998 r. dowódca MW powołał kmdr. por. rez. A. Kłopotowskiego w skład jego Rady Naukowej⁶⁴. Drugie po ORP „Dzik” – „ukochane żelazko”, jak pieszczotliwie mówił o niszczycielu „Błyskawica”, często gościło go na swym pokładzie. Dzięki serdecznej atmosferze świetnie tam się czuł, snując opowieści z lat wojny, jak zresztą wszyscy kombatanci PMW, którzy traktują historyczny okręt, jako najwłaściwsze miejsce spotkań marynarskich pokoleń.

Po reaktywowaniu przez Sejm RP ustawą z 16 października 1992 r. o orderach i odznaczeniach Kapituły Orderu Wojennego Virtuti Militari, Kłopotowski – jako jedyny w kraju oficer Marynarki Wojennej mający tak liczne sukcesy bojowe – w cztery lata później został powołany na jej członka⁶⁵. Był to dla niego wielki zaszczyt i wyróżnienie. Tym bardziej, że pierwszy raz w okresie powojennym marynarz reprezentował w Kapitulce swój macierzysty rodzaj sił zbrojnych.

Głównym zadaniem Kapituły jest nie tylko weryfikacja istniejących nadań i wydanie Księgi Kawalerów Virtuti Militari, ale także przekaz i utrwalenie ponad dwustuletniej tradycji tego najstarszego polskiego orderu wojskowego. To dzięki inicjatywie Kłopotowskiego obecny 1 Morski Pułk Strzelców im. płk. Stanisława Dąbka z Gdyni-Witomina uroczyście przejął i dziedziczy chlubne tradycje pułku, który walczył na Wybrzeżu w 1939 r.

Po pięcioletniej kadencji, Zarządzeniem z 6 czerwca 2001 r. prezydent RP Aleksander Kwaśniewski powtórnie powołał go na członka Kapituły⁶⁶.

Miesiąc wcześniej, 5 kwietnia 2001 r., otrzymał awans do stopnia komandora decyzją ministra obrony narodowej⁶⁷.

Za namową przyjaciół swoje przeżycia rozpoczął utrwalać w formie krótkich artykułów. Kilka opublikował najpierw w miesięczniku Marynarki Wojennej „Bandera”, a potem w „Przeglądzie Morskim”. W „Biuletynie Historycznym” Muzeum MW zamieścił obszerniejsze opracowanie pt. „Z marynarskich wspomnień”⁶⁸. Podczas rozmów wielokrotnie dzielił się zamiarem napisania przewodnika po Malcie oraz wspomnień o kobietach spotkanych w ciągu swojego długiego i ciekawego życia.

⁶⁴ Akt powołania rozkazem dowódcy MW nr 126 z 29.12.1998 r., kopia w zbiorach autora.

⁶⁵ Pismo szefa Kancelarii Prezydenta RP Danuty Waniek z 17.05.1996 r., kopia w zbiorach autora.

⁶⁶ Pismo Prezydenta RP A. Kwaśniewskiego z 06.06.2001 r., kopia w zbiorach autora

⁶⁷ Akt mianowania kmdr. por. rez. A. Kłopotowskiego na stopień komandora, Wojewódzki Sztab Wojskowy Gdańsk, 08.05.2001 r., kopia w zbiorach autora.

⁶⁸ W „Przeglądzie Morskim” opublikował: Wspomnienia maltańskie..., op. cit.; Wspomnienia podwodnika..., op. cit.; Wspomnienia o kolegach i ścigaczach, 2000 nr 9, s. 102-106; Bitwa o Atlantyk, 2001 nr 11, s. 81-83 i Brawura i rycerskość pod wodą, 2002 nr 3, s. 89-91 oraz (w:) „Biuletynie Historycznym Muzeum MW”, Gdynia, 1999 nr 16, s. 118-134.

Ukoronowaniem działalności pisarskiej była książka pt. „Moja wojna”, wydana w gdańskiej Oficynie „Finna” w 2002 r. W czasie jej promocji 9 maja na ORP „Błyskawica” przekazał do zbiorów Muzeum MW księgę pamiątkową ORP „Dzik” oraz model tegoż okrętu wykonany podczas wojny przez załogę. Rok wcześniej ofiarował również kopię Dziennika Zdarzeń ORP „Dzik”⁶⁹.

W tym okresie w jego życiu osobistym zaszła ważna zmiana. 28 grudnia poślubił wdowę – Elżbietę Kanię z domu Madey.

Posiadał także zdolności plastyczne. Z zamiłowaniem malował obrazy o jaskrawym kolorystyce z pogranicza surrealizmu i kubizmu.

W wolnych chwilach wyjeżdżał do swojego domu letniskowego położonego nad jeziorem w Kamieniu, gdzie spotykali się koledzy i przyjaciele związani z marynarskim mundurem.

Latem 2004 r. po powrocie z Kamienia pod własnym domem złamał nogę. Na skutek komplikacji zdrowotnych zmarł 13 września w Szpitalu Miejskim w Gdyni. Odszedł na wieczną wachtę ostatni wojenny dowódca ORP „Dzik”, jednego z najśłynniejszych polskich okrętów drugiej wojny światowej. O jego śmierci pisały gazety lokalne i centralne, a także „The Times of Malta”⁷⁰.

⁷¹Ceremonia pogrzebowa odbyła się 17 września. Po mszy świętej odprawionej w kościele garnizonowym w Gdyni-Oksywiu, trumnę z prochami Komandora w asyście kompanii honorowej i Orkiestry Reprezentacyjnej MW przewieziono na historyczny Cmentarz Marynarki Wojennej. W ostatniej drodze towarzyszyła mu rodzina, przyjaciele, koledzy, przedstawiciele władz miasta i Dowództwa MW, na czele z adm. floty Romanem Krzyżelewskim, Akademii MW, Muzeum MW, jednostek Garnizonu Gdynia oraz związków i stowarzyszeń.

Pożegnania Zmarłego w imieniu prezydenta RP i Kapituły Orderu Wojennego Virtuti Militari dokonał jej kanclerz gen. bryg. w st. spocz. Stanisław Nałęcz-Komornicki. Ostatnie pożegnanie w imieniu rodziny, przyjaciół, stowarzyszeń i całej marynarskiej braci wygłosił kmdr por. dr Zbigniew Wojciechowski mówiąc m.in.:

Podczas zmagañ wojennych wychodziłeś bez szwanku z wielu opresji, spod kul, torped, min i bomb. Często mówiłeś w gronie najbliższych – jestem dzieckiem szczęścia – tyle

⁶⁹ Oryginał dziennika, którego właścicielem był kmdr B. Romanowski, przekazał po 50 latach w maju 2002 r. do Muzeum MW kpt. ż. w. Jerzy Sochacki.

⁷⁰ List Konsula Honorowego RP na Malcie S. Parnisa Englanda do E. Kłopotowskiej z 03.01.2005 r. wraz z kopią artykułu pt. Polish submarine hero hard strong Malta links, The Times of Malta, 30.12.2004 r., kopie w zbiorach autora.

⁷¹

przeżyłem a po latach pobytu w Londynie i na Malcie mogłem wrócić do Ojczyzny. Nie wielu było to dane.

Niestety nieszczęśliwy wypadek spowodował, że tak szybko odszedłeś od nas pozostawiając w bólu rodzinę, przyjaciół i kolegów. Twoje czyny bojowe na Morzu Śródziemnym na trwale zapisały się w historii Marynarki Wojennej Rzeczypospolitej Polskiej. Zawsze będziemy mieć Cię w pamięci jako wielce prawego, szlachetnego i skromnego człowieka.

Gracja hafna commandore!

Spoczywaj w spokoju na oksywskiej ziemi. Pamięć o Tobie i Twoich dokonaniach na zawsze pozostanie w naszych sercach. Cześć Twej pamięci!⁷².

* * *

Za działalność bojową i służbę ojczyźnie kmdr Andrzej Maria Kłopotowski uhonorowany został: Srebrnym Krzyżem Orderu Wojennego Virtuti Militari, Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski⁷³, dwukrotnie Krzyżem Walecznych, Medalem Morskim z trzema okuciami⁷⁴, oraz Krzyżem Czynu Bojowego Polskich Sił Zbrojnych na Zachodzie (02.04.1992 r.). Posiadał również odznaczenia zagraniczne, brytyjskie: Distinguished Service Cross, 1939-45 Star, Atlantic Star, Africa Star wraz z North Africa 1942-43 Clasp i Italy Star⁷⁵, norweski medal za Narvik⁷⁶ i maltański medal za obronę Malty.

⁷² Z. Wojciechowski, Mowa pogrzebowa nad grobem kmdr. A. Kłopotowskiego z 17.09.2004 r., w zbiorach autora.

⁷³ Legitymacja Krzyża Komandorskiego Orderu Odrodzenia Polski, nr 17 – 2002 – 1 z 24.01.2002 r., kopia w zbiorach autora.

⁷⁴ Polska Marynarka Wojenna od pierwszej do ostatniej salwy..., op. cit., s. IV i X.

⁷⁵ Przebieg służby w Marynarce Wojennej A. Kłopotowskiego..., op. cit., s. 4 oraz Wykaz brytyjskich orderów i medali za wojnę 1939-45, Lt. Cmdr. A. Kłopotowski, D.S.C., Polish Navy, niedatowany, kopia w zbiorach autora.

⁷⁶ Dyplom Medalu za Narvik, 1990 r., kopia w zbiorach autora.

„MARITIME REVIEW” 2006 NR 6

MARITIME POLICY AND ECONOMY

CDR (reserve) Dr Krzysztof KUBIAK
Narvik and Lulea. End ports of the ore route.

CAPT Dr Mariusz ZIELIŃSKI
Sealift in crisis response operations

TECHNOLOGY AND WEAPONS

Dr Zdzisław ZATORSKI
Constructional-ballistic laminate shields

NAVAL FORCES OF OTHER NATIONS

CDR (reserve) Jerzy BOJKO, MS
China – growing maritime power (2)

Andrzej NITKA, MS
Dock landing ships “San Antonio” Class

MARITIME HISTORY

Dr Andrzej OLEJKO
The birth and development of the naval aviation and air warfare 1914-1918

OBITUARY

CDR (reserve) Dr Zbigniew WOJCIECHOWSKI
CAPT Andrzej Maria Kłopotowski – the last wartime CO of the ORP “Dzik”

LCDR Adam KRYSIEWICZ
Translation to English